



Эффективность химиотерапии туберкулеза с включением тиюреидоиминометилпиридиния перхлората у пациентов с коморбидной патологией

С.В. СМЕРДИН^{1,2}, М.В. ВЕРШИНИНА^{1,2}, М.А. ПЛЕХАНОВА^{1,2}, О.С. ИЛЬИНА¹, Е.С. НИКИТИНА¹

¹ ГБУЗ МО «Московский областной клинический противотуберкулезный диспансер», Московская область, г. Мытищи, РФ

² ГБУЗ МО «Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М.Ф. Владимирского», Москва, РФ

РЕЗЮМЕ

Цель исследования: оценка эффективности включения тиюреидоиминометилпиридиния перхлората (Трп) в химиотерапию туберкулеза с множественной, пре-широкой и широкой лекарственной устойчивостью (МЛУ, пре-ШЛУ, ШЛУ) у пациентов при наличии сопутствующих заболеваний.

Материалы и методы. В ретроспективное исследование включено 108 пациентов 18 лет и старше, получавших Трп в интенсивную фазу химиотерапии (ХТ) туберкулеза (ТБ) легких с МЛУ, пре-ШЛУ, ШЛУ. Вторую группу наблюдения составили 63 пациента, начавших интенсивную фазу противотуберкулезной терапии без включения тиюреидоиминометилпиридиния перхлората. Оценка эффективности лечения проводилась через 2, 4 и 6 месяцев после начала химиотерапии по трем критериям: купирование клинических проявлений, положительная рентгенологическая динамика, прекращение бактериовыделения. Для оценки коморбидности рассчитывался индекс коморбидности Charlson.

Результаты. Разделение пациентов на подгруппы по величине индекса коморбидности продемонстрировало зависимость от него эффективности лечения ТБ по общепринятым критериям. Пациенты с более высоким коморбидным индексом позже достигали улучшения при лечении ТБ. Сохранение бактериовыделения было характерно для пациентов при полиморбидной патологии и наркотической и алкогольной зависимости, а также при сахарном диабете.

Заключение. Оценка эффективности противотуберкулезных препаратов у коморбидных пациентов является сложной задачей, учитывая это, необходимо прогнозировать их взаимовлияние. В нашем исследовании изучались особенности применения тиюреидоиминометилпиридиния перхлората для лечения ТБ у коморбидных пациентов. Этот препарат уже успешно используется в условиях реальной практики. Полученные в этом исследовании данные также свидетельствуют о высокой эффективности режимов химиотерапии с его включением и у коморбидных пациентов.

Ключевые слова: туберкулез, МЛУ, пре-ШЛУ, ШЛУ возбудителя, нежелательные реакции, препарат тиюреидоиминометилпиридиния перхлорат (Трп).

Для цитирования: Смердин С.В., Вершинина М.В., Плеханова М.А., Ильина О.С., Никитина Е.С. Эффективность химиотерапии туберкулеза с включением тиюреидоиминометилпиридиния перхлората у пациентов с коморбидной патологией // Туберкулёз и болезни лёгких. – 2026. – Т. 104, № 3. – С. 39–46. <http://doi.org/10.58838/2075-1230-2026-104-3-39-46>

Efficacy of Tuberculosis Chemotherapy Containing Thioureidoiminomethylpyridinium Perchlorate in Patients with Comorbidities

S.V. SMERDIN^{1,2}, M.V. VERSHININA^{1,2}, M.A. PLEKHANOVA^{1,2}, O.S. ILYINA¹, E.S. NIKITINA¹

¹ Moscow Regional Clinical Tuberculosis Dispensary, Mytishchi, Russia;

² M. F. Vladimirsky Moscow Regional Research Clinical Institute, Moscow, Russia.

ABSTRACT

The objective: to evaluate the efficacy of incorporating thioureidoiminomethylpyridinium perchlorate (Tpp) into the chemotherapy regimen for multidrug-resistant, pre-extensively drug-resistant and extensively drug-resistant (MDR, pre-XDR, and XDR) tuberculosis (TB) in patients with comorbidities.

Materials and Methods. This retrospective study included 108 patients aged 18 years and older who received Tpp during the intensive phase of chemotherapy for pulmonary MDR-TB, pre-XDR, and XDR-TB. The second group consisted of 63 patients who started the intensive phase of anti-tuberculosis therapy without the inclusion of thioureidoiminomethylpyridinium perchlorate. Treatment efficacy was evaluated at 2, 4, and 6 months after initiation of chemotherapy based on three criteria: resolution of clinical symptoms, positive radiological dynamics, and cessation of bacterial excretion. Comorbidity was assessed using the Charlson Comorbidity Index.

Results. Subgroup analysis based on the comorbidity index demonstrated that TB treatment efficacy assessed by standard criteria depended on the index value. Patients with a higher comorbidity index score achieved clinical improvement at a later stage. Persistent bacterial excretion was typical for patients with multimorbidity, substance and alcohol use, as well as diabetes mellitus.

Conclusion. Evaluating the efficacy of TB drugs in patients with comorbidities remains a challenging task; therefore, it is essential to predict potential drug-to-drug interaction. This study investigated the specific aspects of using thioureidoiminomethylpyridinium perchlorate for TB treatment in this complex patient population. While this drug is already successfully used in real-world clinical practice, the data obtained in this study further demonstrate high efficacy of Tpp-containing regimens, even in the presence of comorbidities.

Keywords: tuberculosis, MDR, pre-XDR, XDR-TB, adverse drug reactions, thioureidoiminomethylpyridinium perchlorate (Tpp).

Fir citation: Smerdin S. V., Vershinina M. V., Plekhanova M. A., Ilyina O. S., Nikitina E. S. Efficacy of tuberculosis chemotherapy containing thioureidoiminomethylpyridinium perchlorate in patients with comorbidities. *Tuberculosis and Lung Diseases*, 2026, vol. 104, no. 3, pp. 39–46. (In Russ.) <http://doi.org/10.58838/2075-1230-2026-104-3-39-46>

Для корреспонденции:

Вершинина Мария Вячеславовна
E-mail: mver@yandex.ru

Correspondence:

Maria V. Vershinina
Email: mver@yandex.ru

Введение

Снижение заболеваемости туберкулезом, зафиксированное за последние годы как в России, так и во всем мире, не уменьшило настороженности медицинского сообщества по отношению к этому заболеванию в связи с катастрофическим ростом частоты лекарственной устойчивости возбудителя [9]. Большие надежды возлагаются на появление новых противотуберкулезных препаратов, а также на предупреждение увеличения частоты лекарственной устойчивости МБТ к уже используемым препаратам. Одним из таких препаратов является тиоуреидоиминометилпиридиния перхлорат (Трр), разработанный отечественной компанией АО «Фармсинтез», который уже более 10 лет успешно используется в схемах химиотерапии туберкулеза с множественной, пред-широкой и широкой лекарственной устойчивостью (МЛУ, преШЛУ и ШЛУ) [2, 6, 8].

В настоящее время не вызывает сомнения, что лечение туберкулеза должно соответствовать принципам персонализированной медицины, при этом важным параметром являются коморбидные состояния пациента [7]. Под коморбидностью понимают сосуществование двух и/или более синдромов или заболеваний у одного пациента, патогенетически взаимосвязанных между собой или совпадающих по времени [1]. Наибольшее внимание уделяется исследованию коморбидности туберкулеза и ВИЧ-инфекции [6, 8]. В последнее время возрастает интерес к различным аспектам коморбидности туберкулеза и терапевтической патологии [3, 4]. Особый интерес представляет изучение эффективности противотуберкулезных препаратов при лечении туберкулеза у пациентов с различными видами коморбидной патологии.

Цель исследования

Оценка эффективности включения тиоуреидоиминометилпиридиния перхлората (Трр) в химиоте-

рапию туберкулеза с множественной, пре-широкой и широкой лекарственной устойчивостью (МЛУ, пре-ШЛУ, ШЛУ) у пациентов при наличии сопутствующих заболеваний.

Материалы и методы

В рамках наблюдательного, ретроспективного, одноцентрового исследования из электронных индивидуальных регистрационных карт ГБУЗ МО «МОКПТД» за период с 2018 по 2020 гг. были извлечены анонимные данные пациентов с туберкулезом легких, начавших интенсивную фазу химиотерапии. Критерии включения: наличие информированного добровольного согласия на обработку персональных данных; мужчины и женщины в возрасте старше 18 лет; диагноз туберкулез легких с МЛУ, пре-ШЛУ либо ШЛУ возбудителя, подтвержденный любыми бактериологическими или молекулярно-генетическими методами. Критерии невключения: генерализованный туберкулез; хирургическое лечение туберкулеза; злокачественные новообразования любой локализации; ВИЧ-инфекция; беременность и период лактации.

Основную группу (ОГ) составили 108 пациентов, у которых в начале интенсивной фазы лечения схема противотуберкулезной терапии включала Трр в суточной дозе 400 мг. Группу сравнения (ГС) составили 63 пациента, начавших интенсивную фазу противотуберкулезной терапии без включения в схему Трр. Обследование и лечение пациентов осуществлялось в соответствии с действующей версии клинических рекомендаций «Туберкулез у взрослых». Оценка эффективности лечения проводилась через 2, 4 и 6 месяцев после начала химиотерапии по следующим критериям: купирование клинических проявлений, включающих симптомы интоксикации и/или проявления бронхолегочного синдрома; положительная рентгенологическая динамика, в том числе закрытие полостей распада; прекращение бактериовыделения. Обработка полученных данных проводилась методом «per protocol»,

согласно которому данные пациентов, выбывших из исследования по любым причинам, не включались в итоговый статистический анализ.

Оценка коморбидности проводилась путем регистрации у пациентов коморбидных состояний по данным медицинской документации и результатам обследования с дальнейшим расчетом индекса коморбидности Charlson (Charlson Comorbidity Index, CCI). Индекс коморбидности включает 17 категорий, каждая из которых имеет весовой коэффициент от 1 до 6 баллов в зависимости от степени влияния на прогноз. Суммарный балл коррелирует с 10-летней выживаемостью пациентов: 0 баллов – минимальный риск, 1-2 балла – низкий риск, 3-4 балла – умеренный риск, 5 и более баллов – высокий риск.

Статистический анализ проводился путем расчета абсолютных и относительных частот признаков. Оценка значимости различий для качественных признаков проводилась с использованием критерия χ^2 Пирсона, при размерах выборок менее 5 наблюдений использовалась поправка на правдоподобие. Различия считались достоверными при $p < 0,05$. Статистический анализ проводился в ПО IBM SPSS Statistics for Windows v.27.0.

Результаты исследования

Основную группу (ОГ) составили 108 пациентов (70 (64,8%) мужчин и 38 (35,2%) женщин), группу сравнения (ГС) – 63 пациента (43 (68,2%) мужчины и 20 (31,8%) женщин). В обеих группах преобладали пациенты среднего возраста (45-59 лет). Группы

были сопоставимы как по полу ($p_{\chi^2}=0,647$), так и по возрасту ($p_{\chi^2}=0,564$).

Наиболее частыми клиническими формами туберкулеза были инфильтративный туберкулез легких (45,4% и 44,4% в группах ОГ и ГС соответственно) и диссеминированный туберкулез легких (29,6% и 41,3% соответственно). Преобладали в ОГ и ГС пациенты с впервые выявленным туберкулезом легких (59,3% и 71,4%), МЛУ ТБ был у 55,5% и у 68,3% пациентов, пре-ШЛУ ТБ – у 38% и 25,4%, ШЛУ ТБ в обеих группах регистрировался в единичных случаях. Каких-либо значимых различий в характеристиках туберкулезного процесса у пациентов сравниваемых групп получено не было.

Анализ частоты встречаемости коморбидной патологии в группах представлен в табл. 1.

Как видно из табл. 1, в ОГ было статистически значимо больше пациентов с недостаточностью питания и с употреблением наркотических веществ. По частоте иной сопутствующей патологии различий между группами не было. При оценке индекса коморбидности Charlson в обеих группах наблюдения преобладали пациенты с низким и умеренным риском влияния на 10-летнюю выживаемость (рис. 1). Статистически значимых различий между группами не отмечено.

Через 6 месяцев после начала химиотерапии для анализа эффективности были доступны данные 72 пациентов ОГ и 50 пациентов ГС (66,7% и 79,4% от числа исходно включенных пациентов соответственно). В обеих группах причиной выбывания пациентов из исследования было прерывание курса

Таблица 1. Частота встречаемости коморбидной патологии и привычных интоксикаций в группах наблюдения

Table 1. Prevalence of comorbidities and substance use in the study groups

Коморбидная патология	ОГ n=108		ГС n=63		χ^2	p
	абс.	%	абс.	%		
Недостаточность питания	43	39,8	13	20,6	6,924	0,009
Патология органа зрения	4	3,7	3	4,8	0,111	0,739
Болезни опорно-двигательного аппарата	4	3,7	4	6,3	0,603	0,438
Неврологическая патология	10	9,3	7	11,1	0,150	0,699
Болезни почек	8	7,4	5	7,9	0,016	0,901
Болезни печени	7	6,5	4	6,3	0,001	0,973
Болезни желудочно-кишечного тракта	15	13,9	13	20,6	1,293	0,256
Болезни эндокринной системы	20	18,5	10	18,8	0,195	0,660
Патология дыхательной системы (помимо ТБ)	27	25,0	15	23,8	0,031	0,862
Заболевания сердечно-сосудистой системы	21	19,4	13	20,6	0,035	0,852
Употребление наркотических веществ	15	13,9	2	3,2	5,967	0,015
Злоупотребление алкоголем	44	40,8	26	41,3	0,005	0,946
Курение более 10 пачка-лет	89	82,4	50	79,4	0,240	0,625

Примечание: статистически значимые различия ($p < 0,05$) выделены полужирным шрифтом

Note: Statistically significant differences ($p < 0.05$) are shown in semi-bold.

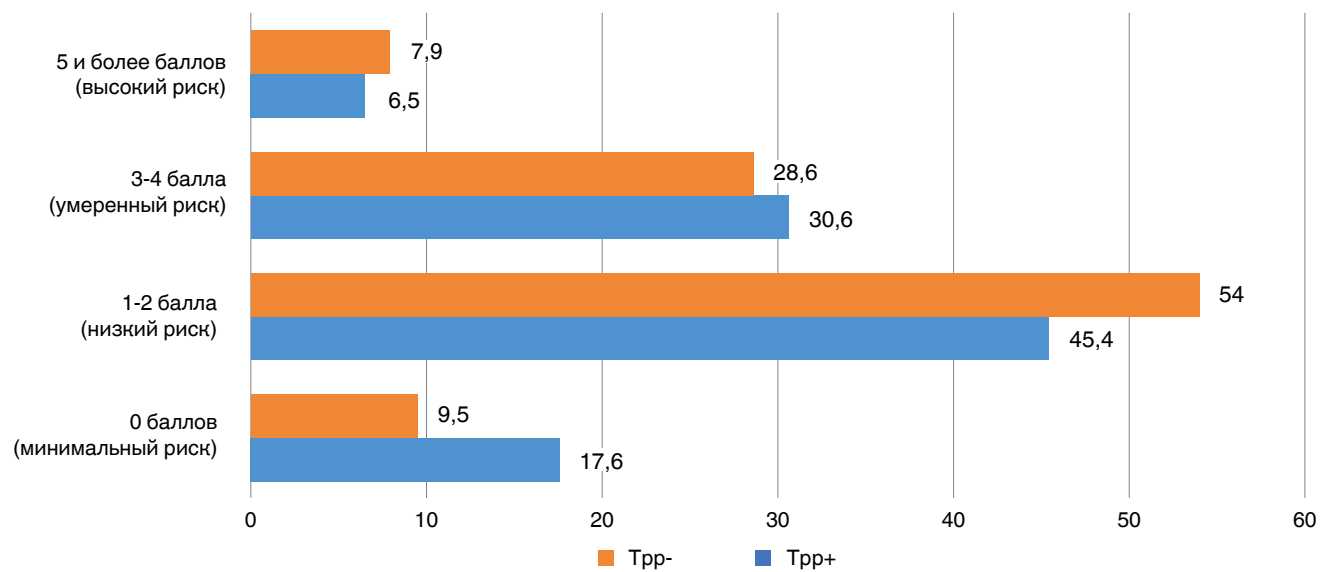


Рис. 1. Оценка индекса коморбидности Charlson в группах наблюдения (%)
Fig. 1. Charlson Comorbidity Index assessment in the study groups (%)

Таблица 2. Причины выбывания пациентов из исследования за 6 месяцев наблюдения
Table 2. Reasons for patient drop-out during the 6-month follow-up period

Причины выбывания	ОГ n=108		ГС n=63		χ^2	p
	абс.	%	абс.	%		
Отмена Трр из-за нежелательных реакций	10	9,2	-	-	-	-
Прерывание курса химиотерапии ТБ	11	10,1	6	9,5	0,020	0,889
Выбыли из-под наблюдения	12	11,1	6	9,5	0,108	0,743
Смерть от туберкулеза	1	0,9	0	0	-	-
Смерть от других причин	2	1,8	1	1,5	0,016	0,899

химиотерапии вследствие отказа от лечения либо самовольный уход из стационара и потеря дальнейшего наблюдения (табл. 2).

Через 2 месяца от начала химиотерапии у 10 пациентов ОГ был отменен Трр из-за развития нежелательных реакций. В соответствии с протоколом исследования результаты этих пациентов были исключены из дальнейшего анализа. Результаты сравнительной оценки эффективности химиотерапии в группах приведены в табл. 3.

В ОГ и ГС через 6 месяцев ХТ клинические симптомы ТБ были купированы у 93% и 92% пациентов соответственно, у 84,7% и 86,0% достигнуто прекращение бактериовыделения (метод посева) и у 70,8% и 74,0% была положительная рентгенологическая динамика. В ОГ по сравнению с ГС через 2 месяца ХТ отмечалось более быстрое купирование клинических симптомов (63,8% против 40,0%, $p_{\chi^2} = 0,010$). В этот же период положительная рентгенологическая динамика была достигнута у большего числа пациентов в ГС по сравнению с ОГ (34,0% против 18,0%, $p_{\chi^2} = 0,046$). Через 4 и 6 месяцев эффективность ХТ была сопоставимой между группами по всем сравниваемым критериям.

Таблица 3. Оценка эффективности химиотерапии в группах наблюдения, абс. (%)
Table 3. Chemotherapy efficacy assessment in the study groups, abs. (%)

Критерии эффективности	ОГ n=72			ГС n=50		
	2 мес.	4 мес.	6 мес.	2 мес.	4 мес.	6 мес.
Купирование клинических симптомов	46 (63,8)	57 (79,1)	67 (93,0)	20 (40,0)	39 (78,0)	46 (92,0)
Положительная рентгенологическая динамика, в том числе закрытие полостей распада	13 (18,0)	38 (52,7)	51 (70,8)	17 (34,0)	25 (50,0)	37 (74,0)
Прекращение бактериовыделения (метод посева)	32 (44,4)	53 (73,6)	61 (84,7)	25 (50,0)	34 (68,0)	43 (86,0)

Примечание: статистически значимые различия ($p < 0,05$) между группами выделены полужирным шрифтом.
Note: Statistically significant differences ($p < 0.05$) between the groups are shown in semi-bold.

Таблица 4. Эффективность ХТ ТБ в ОГ по критериям с учетом индекса коморбидности пациентов
Table 4. TB chemotherapy efficacy in the main study group by criteria adjusted for the patients' comorbidity index

Срок ХТ	Индекс коморбидности	Всего <i>n</i>	абс. (%)		
			Купирование клинических симптомов	Положительная рентгенологическая динамика	Прекращение бактериовыделения
2 мес.	0 баллов	9	9 (100,0)	6 (66,7)	8 (88,8)
	1-2 балла	35	20 (57,1)	4 (11,4)	13 (37,1)
	3-4 балла	23	16 (69,5)	2 (8,7)	8 (34,7)
	5 и более баллов	5	1 (20,00)	1 (20,00)	3 (60,0)
	<i>p</i> χ ²		= 0,017	<0,001	= 0,026
4 мес.	0 баллов	9	9 (100,0)	9 (100,0)	9 (100,0)
	1-2 балла	35	30 (85,7)	18 (51,4)	22 (62,8)
	3-4 балла	23	17 (73,9)	9 (39,1)	18 (78,2)
	5 и более баллов	5	2 (40,0)	2 (40,0)	4 (80,0)
	<i>p</i> (χ ²)		= 0,035	= 0,018	= 0,129
6 мес.	0 баллов 9	9	9 (100,0)	9 (100,0)	9 (100,0)
	1-2 балла	35	35 (100,0)	22 (62,8)	28 (80,0)
	3-4 балла	23	21 (91,3)	16 (69,5)	20 (86,9)
	5 и более баллов	5	2 (40,0)	4 (80,0)	4 (80,0)
	<i>p</i> (χ ²)		<0,001	= 0,172	= 0,494

Примечание: статистически значимые значения (*p* < 0,05) выделены полужирным шрифтом.
Note: Statistically significant values (*p* < 0.05) are shown in semi-bold.

Для более полной оценки эффективности ХТ с включением Трр было проведено сравнение результатов лечения с учетом коморбидности. Пациенты были разделены на 4 подгруппы в зависимости от величины индекса коморбидности. Оценка результатов лечения также включала анализ по каждому критерию эффективности через 2, 4 и 6 месяцев химиотерапии (табл. 4).

Через 2 месяца ХТ для каждого критерия эффективности были получены статистически значимые различия между пациентами с различной коморбидностью. Купирование клинических симптомов наблюдалось у 100% пациентов с индексом коморбидности 0 баллов и только у 20% пациентов с индексом коморбидности 5 и более баллов. Сопоставимые результаты были получены при оценке критериев рентгенологической динамики и прекращения бактериовыделения.

Через 4 месяца ХТ сохранялись статистически значимые различия между пациентами с разным индексом коморбидности при оценке эффективности ХТ по критериям «купирование клинической симптоматики» и «положительная рентгенологическая динамика», но уже отсутствовали различия в отношении критерия «прекращение бактериовыделения».

Через 6 месяцев ХТ у пациентов с разными индексами коморбидности не было значимых различий

в эффективности лечения по критериям рентгенологической динамики и бактериовыделения, но сохранялись таковые по критерию «купирование клинических симптомов».

Для уточнения вклада отдельных видов сопутствующей патологии в результаты лечения ТБ была определена структура коморбидной патологии у пациентов, не достигших критериев эффективности через 6 месяцев наблюдения (рис. 2).

Как видно на рис. 2, сохранение клинической симптоматики ассоциировалось с сопутствующими заболеваниями дыхательной системы, чаще всего с ХОБЛ, которая возникала у пациентов со стажем курения более 10 пачка-лет (80% случаев). Возможно предположить, что наличие общих симптомов при ТБ и ХОБЛ, таких как одышка и кашель, не позволяет оценить вклад ТБ в их существование и эффективность лечения туберкулеза легких по критерию «купирование клинических симптомов». Второй по частоте группой заболеваний у пациентов с сохраняющимися симптомами явилась неврологическая патология (60% случаев), при этом чаще всего у пациентов наблюдались различные варианты соматоформных расстройств, для которых характерны жалобы на слабость, плохое самочувствие и нехватку воздуха. У пациентов с недостаточно быстрой рентгенологической динамикой наблюдалась схожая структура коморбидной пато-

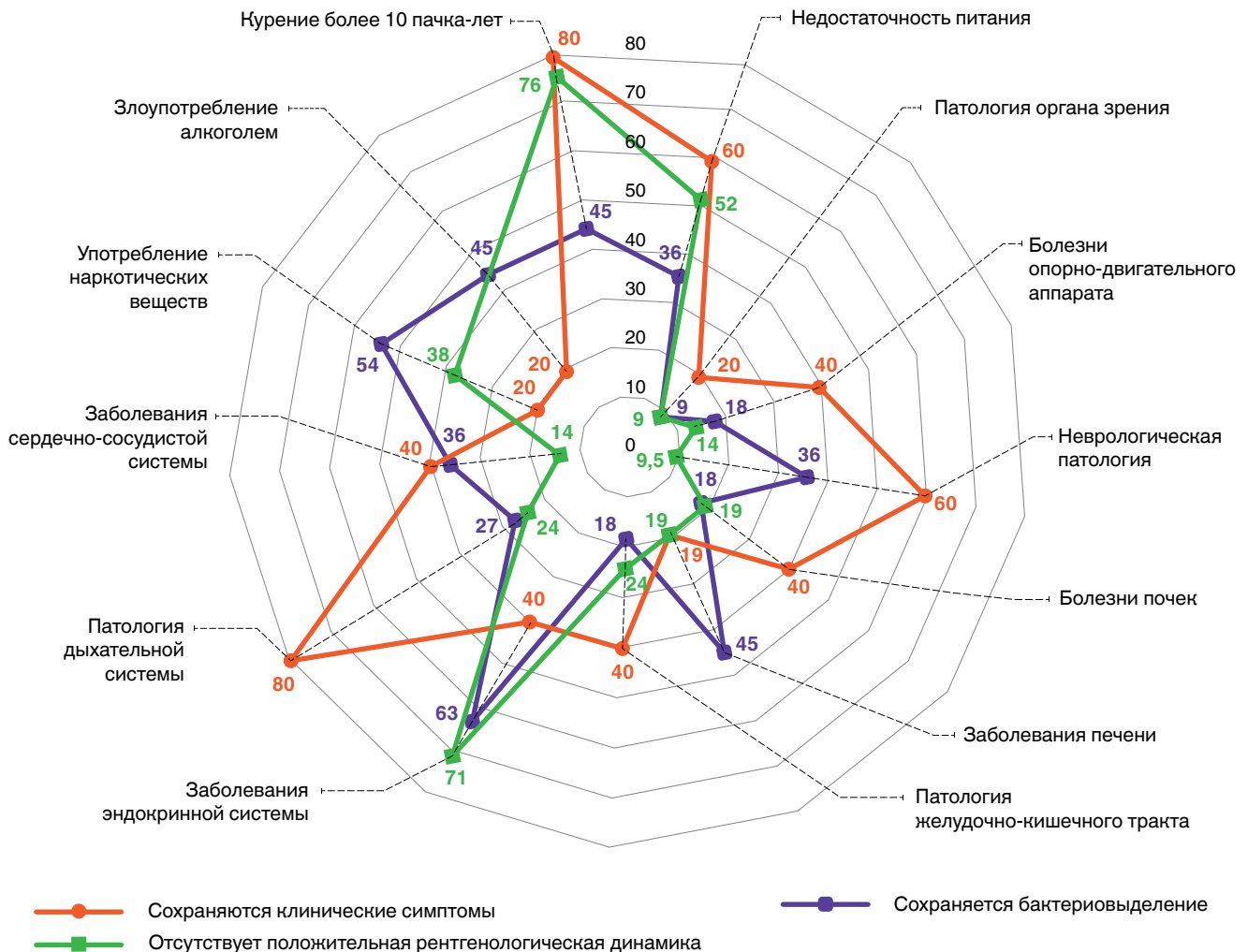


Рис. 2. Структура коморбидной патологии у пациентов, не достигших критериев эффективности через 6 месяцев наблюдения (%)

Fig. 2. Comorbidity profile in patients who did not achieve efficacy criteria after 6 months of follow-up (%)

логии (курение и ХОБЛ), однако неврологическая патология у таких пациентов отмечалась реже (14% случаев).

Сохранение бактериовыделения через 6 месяцев химиотерапии было зарегистрировано у 15% пациентов и ассоциировалось с наибольшим количеством сопутствующих состояний, прежде всего сахарным диабетом (70% случаев) и наличием алкогольной и наркотической зависимостей (45% и 54% случаев соответственно), которые проявлялись поражением различных органов и систем.

Заключение и обсуждение

С современной точки зрения коморбидная патология представляет собой результат сложного взаимодействия патологических процессов, влияющий на результаты диагностических методов, изменяющий привычную клиническую картину и, несомненно, требующий особого внимания при выборе методов лечения [1]. Сочетание ТБ и хро-

нических неинфекционных заболеваний занимает особое место, поскольку результат лечения ТБ при этом зависит как от характеристик возбудителя, так и особенностей течения сопутствующего заболевания, которое может даже симулировать неблагоприятное течение ТБ, как, например, ХОБЛ, изменять клиническое проявление, снижать информативность диагностических тестов, ухудшать прогноз ТБ и сопутствующих заболеваний [3].

Оценка эффективности противотуберкулезных препаратов у коморбидных пациентов является сложной задачей, учитывая это, необходимо прогнозировать их взаимовлияние [4]. В нашем исследовании изучались особенности применения тиюреидоиминометилпиридиния перхлората для лечения ТБ у коморбидных пациентов. Этот препарат уже успешно используется в условиях реальной практики. Полученные в этом исследовании данные также свидетельствуют о высокой эффективности режимов химиотерапии с его включением и у коморбидных пациентов.

Разделение пациентов на подгруппы по величине индекса коморбидности продемонстрировало зависимость от него эффективность лечения ТБ по общепринятым критериям. Пациенты с более высоким коморбидным индексом позже достигали улучшения при лечении ТБ. При этом клиническая симптоматика, характерная для интоксикационного и бронхолегочного синдромов, сохранялась у них даже через шесть месяцев ХТ. Это не всегда являлось признаком неэффективного лечения ТБ, поскольку у них имелась ХОБЛ, симптомы которой практически совпадают с про-

явлениями бронхолегочного синдрома при туберкулезе. Отсутствие должной клинической динамики в ряде случаев могло быть также объяснено наличием соматоформных расстройств с характерным разнообразием жалоб, затрудняющих диагностику интоксикационного и бронхолегочного синдромов. Сохранение бактериовыделения через шесть месяцев ХТ ассоциировалось с тяжелой полиморбидной патологией на фоне наркотической и алкогольной зависимостей, а также с эндокринной патологией (прежде всего сахарным диабетом).

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

ЛИТЕРАТУРА

1. Драпкина О.М., Концевая А.В., Калинина А.М., Авдеев С.Н. и соавт. Коморбидность пациентов с хроническими неинфекционными заболеваниями в практике врача-терапевта. Евразийское руководство // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – 2024. – Т. 3, № 3. – С. 3996. <https://doi.org/10.15829/1728-8800-2024-3996>
2. Ершова Е.С., Турик А.Л., Павлова М.В., Ревякин Е.А. Эффективность и безопасность комбинированных режимов химиотерапии туберкулеза с включением препарата Перхлорзон. Методы прогнозирования, профилактики и устранения нежелательных явлений // Туберкулез и социально значимые заболевания. – 2021. – Т. 9, № 4. – С. 43-53. <https://doi.org/10.54921/2413-0346-2021-12-4-43-53>
3. Моисеева М.В., Мордык А.В., Багешева Н.В. Коморбидный пациент фтизиатра, пульмонолога и кардиолога: в фокусе качество жизни // Туберкулез и болезни легких. – 2022. – Т. 100, № 6. – С. 32-37. <https://doi.org/10.21292/2075-1230-2022-100-6-32-37>
4. Овсянкина Е.С., Панова Л.В., Захарова И.Н., Пискунова О.А. Коморбидные состояния во фтизиатрии – основы междисциплинарного взаимодействия педиатров и фтизиатров (обзор литературы и комментарий) // Медицинский совет. – 2024. – Т. 18, № 19. – С. 178-186. <https://doi.org/10.21518/ms2024-412>
5. Старшинова А.А., Беляева Е.Н., Кудрявцев И.В. и др. Особенности возбудителя и эффективность лечения лекарственно-устойчивого туберкулеза // Трансляционная медицина. – 2024. – Т. 11, № 5. – С. 398-406. <https://doi.org/10.18705/2311-4495-2024-11-5-398-406>
6. Стрыгин А.В., Кляусов А.С., Доценко А.М., Стрыгина А.О., Морковин Е.И. Влияние перхлорона и антител к гамма-интерферону и гликопротеину cd4 на состояние иммунной системы больных с ВИЧ и ассоциированным туберкулезом легких // Вестник Волгоградского государственного медицинского университета. – 2017. – Т. 14, № 2. – С. 42-46. [https://doi.org/10.19163/1994-9480-2017-2\(62\)-42-46](https://doi.org/10.19163/1994-9480-2017-2(62)-42-46)
7. Хромова П.А., Синьков В.В., Савилов Е.Д. Персонализированный подход как основа будущей диагностики туберкулеза (обзор литературы) // Acta biomedica scientifica. – 2019. – Т. 4, № 1. – С. 127-137. <https://doi.org/10.29413/ABS.2019-4.3.17>
8. Шувалова Е.В., Пантелеев А.М., Дайновец А.В., Удальцова Е.Н. Оценка безопасности применения тиоуреидоиминометилпиридиния перхлората (Перхлорзон) в схеме терапии лекарственно-устойчивого туберкулеза у пациентов с ВИЧ-инфекцией // Инфекционные болезни: новости, мнения, обучение. – 2023. – Т. 12, № 1. – С. 69-74. <https://doi.org/10.33029/2305-3496-2023-12-1-69-74>
9. Global tuberculosis report 2022. Geneva: World Health Organization; 2022. Available at: <https://iris.who.int/handle/10665/363752> [Accessed 27.09.2025]
10. Verboven L., Calders T., Callens S., Black J., Maartens G., Dooley K.E., Potgieter S., Warren R.M., Laukens K., Van Rie A. A treatment recommender clinical decision support system for personalized medicine: method development and proof-of-concept for drug resistant tuberculosis // BMC Med Inform Decis Mak. – 2022. – Т. 22, № 1. – P. 56. <https://doi.org/10.1186/s12911-022-01790-0>

REFERENCES

1. Drapkina O.M., Kontsevaya A.V., Kalinina A.M., Avdeev S.N., et.al. Comorbidity of patients with noncommunicable diseases in general practice. Eurasian guidelines. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2024;23(3):3996. (In Russ.) <https://doi.org/10.15829/1728-8800-2024-3996>. EDN: AVZLPJ
2. Ershova E.S., Turik A.L., Pavlova M.V., Revjakin E.A. The effectiveness and the safety of combined tuberculosis treatment regimens using the drug perchloron. Methods of forecasting, prevention and elimination of adverse events. *Tuberculosis and socially significant diseases*. 2021;9(4):43-53. (In Russ.) <https://doi.org/10.54921/2413-0346-2021-12-4-43-53>
3. Moiseeva M.V., Mordyk A.V., Bagisheva N.V., et.al. A co-morbid patient of a phthisiologist, pulmonologist and cardiologist: focus on quality of life. *Tuberculosis and Lung Diseases*. 2022;100(6):32-37. (In Russ.) <https://doi.org/10.21292/2075-1230-2022-100-6-32-37>
4. Ovsyankina ES, Panova LV, Zakharova IN, Piskunova OA. Comorbid conditions in phthisiology: The basis of interdisciplinary collaboration between pediatricians and phthisiologists (literature review and commentaries). *Meditsinskiy sovet = Medical Council*. 2024;(19):178-186. (In Russ.) <https://doi.org/10.21518/ms2024-412>
5. Starshinova A.A., Belyaeva E.N., Kudryavtsev I.V., et.al. Features of the pathogen and efficacy of drug-resistant tuberculosis treatment. *Translational Medicine*. 2024;11(5):398-406. <https://doi.org/10.18705/2311-4495-2024-11-5-398-406>
6. Strygin A.V., Klyausov A.S., Dotsenko A.M., Strygina A.O., Morkovin E.I. Effects of perchloron and antibodies against human gamma-interferon and CD4 glycoprotein on the immune system of HIV-infected patients with associated pulmonary tuberculosis. *Vestnik Volgogradskogo Gosudarstvennogo Meditsinskogo Universiteta*. 2017; vol. 14 no.2, pp. 42-46. (In Russ.) [https://doi.org/10.19163/1994-9480-2017-2\(62\)-42-46](https://doi.org/10.19163/1994-9480-2017-2(62)-42-46)
7. Khromova P.A., Sinkov V.V., Savilov E.D. Personalized approach as a basis for the future diagnosis of tuberculosis (Literature Review). *Acta Biomedica Scientifica*. 2019;4(3):127-137. (In Russ.) <https://doi.org/10.29413/ABS.2019-4.3.17>
8. Shuvalova E.V., Panteleev A.M., Daynovets A.V., Udaltsova E.N. Safety assessment of the use of thioureidoiminomethylpyridinium perchlorate (Perchlozone) in the treatment of drug-resistant tuberculosis in patients with HIV infection. *Infektsionnye bolezni: novosti, mneniya, obucheniye* 2023; 12 (1): 69–74. DOI: <https://doi.org/10.33029/2305-3496-2023-12-1-69-74> (in Russ.)
9. Global tuberculosis report 2022. Geneva: World Health Organization; 2022. Available at: <https://iris.who.int/handle/10665/363752> [Accessed 27.09.2025]
10. Verboven L., Calders T., Callens S., Black J., Maartens G., Dooley K.E., Potgieter S., Warren R.M., Laukens K., Van Rie A. A treatment recommender clinical decision support system for personalized medicine: method development and proof-of-concept for drug resistant tuberculosis // BMC Med Inform Decis Mak. – 2022. – Т. 22, № 1. – P. 56. <https://doi.org/10.1186/s12911-022-01790-0>

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ:

ГБУЗ МО «Московский областной клинический
противотуберкулезный диспансер»
141132, Россия, Московская область, г. Мытищи,
п. Здравница, ул. Дубки, д. 7
Тел. + 7(496) 588-41-29

Смердин Сергей Викторович

Д. м. н., профессор, главный врач, заведующий кафедрой
фтизиатрии ГБУЗ МО «Московский областной
научно-исследовательский клинический институт»
им. М.Ф. Владимирского
E-mail: mz_mokptd@mosreg.ru

Вершинина Мария Вячеславовна

Д. м. н., врач-фтизиатр, врач-пульмонолог, профессор
кафедры фтизиатрии ГБУЗ МО «Московский областной
научно-исследовательский клинический институт»
им. М.Ф. Владимирского
E-mail: mver@yandex.ru

Плеханова Мария Александровна

Д. м. н., заместитель главного врача по научной работе,
профессор кафедры фтизиатрии ГБУЗ МО «Московский
областной научно-исследовательский клинический
институт им. М. Ф. Владимирского
E-mail: dina-plus@mail.ru

Ильина Ольга Сергеевна

Зав. клиникой № 2
E-mail: ilina_aleshino@mail.ru

Никитина Екатерина Сергеевна

Заместитель зав. клиникой № 2
E-mail: Ekaterina.nikitina0419@yandex.ru

INFORMATION ABOUT AUTHORS:

Moscow Regional Clinical Tuberculosis Dispensary,
7 Dubki Str., Zdravnitsa, Mytishchi, Moscow region,
141132, Russia;
Tel. + 7(496) 588-41-29

Sergey V. Smerdin

Doctor of Medical Sciences, Professor,
Chief Physician, Moscow Regional Clinical Tuberculosis
Dispensary; Head of the Department of Phthiology,
M.F. Vladimirsky Moscow Regional Research
Clinical Institute
Email: mz_mokptd@mosreg.ru

Maria V. Vershinina

Doctor of Medical Sciences, Professor of the Department
of Phthiology, M.F. Vladimirsky Moscow
Regional Research Clinical Institute; Phthiologist,
Pulmonologist
Email: mver@yandex.ru

Maria A. Plekhanova

Doctor of Medical Sciences, Deputy Chief Physician
for Research; Professor of the Department of Phthiology,
M. F. Vladimirsky Moscow Regional Research
Clinical Institute
Email: dina-plus@mail.ru

Olga S. Ilyina

Head of Clinic No. 2
Email: ilina_aleshino@mail.ru

Ekaterina S. Nikitina

Deputy Head of Clinic No. 2.
Email: Ekaterina.nikitina0419@yandex.ru

Поступила 02.03.2026

Submitted as of 02.03.2026