



Сочетанные поражения печени у пациентов с ВИЧ-ассоциированным туберкулезом: подходы к терапии

А.В. МОРДЫК¹, О.Г. ИВАНОВА¹, В.И. ГУСИНА¹, С.В. СИТНИКОВА², И.В. ФЕДОРУК^{1,2}

¹ ФГБОУ ВО «Омский государственный медицинский университет» МЗ РФ, г. Омск, РФ

² БУЗОО «Клинический противотуберкулезный диспансер № 4», г. Омск, РФ

РЕЗЮМЕ

Цель исследования: оценка эффективности лечения сочетанных (вирусных, лекарственных) поражений печени у больных ВИЧ-ассоциированным туберкулезом с использованием многокомпонентного раствора для инфузий, содержащего янтарную кислоту.

Материалы и методы. В проспективное сравнительное исследование включены 122 больных ВИЧ-ассоциированным туберкулезом в сочетании с хроническими гепатитами С и В, распределенные в 3 группы в зависимости от клинико-биохимической активности сочетанного (вирусного, лекарственного) поражения печени и характера терапии. В группу 1 включены 48 пациентов с минимальной активностью сочетанного поражения печени, в группу 2 – 38 больных, в группу 3 – 36 больных с умеренной клинико-биохимической активностью. Пациентам группы 1 и 2 назначали внутривенное введение раствора для инфузий инозин + меглюмин + метионин + никотинамид + янтарная кислота (Ремаксол, ООО «НТФФ «ПОЛИСАН») в течение 10 дней, в группе 3 – дезинтоксикационную терапию (глюкозо-солевые растворы, стерофундин) и урсодезоксихолевую кислоту.

Результаты исследования. На фоне приема раствора для инфузий инозин + меглюмин + метионин + никотинамид + янтарная кислота у пациентов групп 1 и 2 отмечены более выраженное снижение АлАТ в 3,6-3,8 раза против 1,9; АсАТ – в 2,6-2,7 раза против 2,4; ОБ – в 3,7 раза против 1,6; ПБ – в 3,3 раза против 1,8; ГГТ – в 5,7 раза против 4,9 в группе 3.

Заключение. Полученные результаты демонстрируют эффективность применения раствора для инфузий инозин + меглюмин + метионин + никотинамид + янтарная кислота при лечении сочетанных (вирусных, лекарственных) поражений печени с минимальной и умеренной клинико-биохимической активностью у больных ВИЧ-ассоциированным туберкулезом.

Ключевые слова: туберкулез, ВИЧ-инфекция, хронический вирусный гепатит С, хронический вирусный гепатит В, синдром цитолиза, инозин, меглюмин, метионин, никотинамид, янтарная кислота, лечение.

Для цитирования: Мордык А.В., Иванова О.Г., Гусина В.И., Ситникова С.В., Федорук И.В. Сочетанные поражения печени у пациентов с ВИЧ-ассоциированным туберкулезом: подходы к терапии // Туберкулёз и болезни лёгких. – 2025. – Т. 103, № 2. – С. 54–60. <http://doi.org/10.58838/2075-1230-2025-103-2-54-60>

Concurrent Liver Lesions in Patients with HIV-Associated Tuberculosis: Approaches to Therapy

A.V. MORDYK¹, O.G. IVANOVA¹, V.I. GUSINA¹, S.V. SITNIKOVA², I.V. FEDORUK^{1,2}

¹ Omsk State Medical University, Russian Ministry of Health, Omsk, Russia

² Clinical TB Dispensary no. 4, Omsk, Russia

ABSTRACT

The objective: to evaluate efficacy of treatment of concurrent (viral and drug-induced) liver injuries in patients with HIV-associated tuberculosis using a multicomponent solution for infusions containing succinic acid.

Subjects and Methods. The prospective comparative study included 122 patients with HIV-associated tuberculosis and concurrent chronic hepatitis C and B, distributed in 3 groups depending on the clinical and biochemical activity of (viral and drug-induced) liver injuries and the nature of therapy. Group 1 included 48 patients with minimal activity of concurrent liver injury, Group 2 included 38 patients, and Group 3 included 36 patients with moderate clinical and biochemical activity. Patients in Groups 1 and 2 received intravenous administration of the solution of inosine + meglumine + methionine + nicotinamide + succinic acid (Remaxol, ООО NTFF POLYSAN) for 10 days, in Group 3, patients had detoxification therapy (glucose-saline solutions, sterofundin) and ursodeoxycholic acid.

Results. Against the background of infusions of the solution of inosine + meglumine + methionine + nicotinamide + succinic acid in patients of Groups 1 and 2 there was a more pronounced decrease of ALT in 3.6-3.8 times vs. 1.9; AST – in 2.6-2.7 times vs. 2.4; TB – in 3.7 times vs. 1.6; DB – in 3.3 times vs. 1.8; GGT – in 5.7 times vs. 4.9 in Group 3.

Conclusion. The obtained results demonstrate the efficacy of the solution of inosine + meglumine + methionine + nicotinamide + succinic acid in treatment of concurrent (viral and drug-induced) liver injuries with minimal and moderate clinical and biochemical activity in patients with HIV-associated tuberculosis.

Key words: tuberculosis, HIV infection, chronic viral hepatitis C, chronic viral hepatitis B, cytotoxic syndrome, inosine, meglumine, methionine, nicotinamide, succinic acid, treatment.

For citation: Mordyk A.V., Ivanova O.G., Gusina V.I., Sitnikova S.V., Fedoruk I.V. Concurrent liver lesions in patients with HIV-associated tuberculosis: approaches to therapy. *Tuberculosis and Lung Diseases*, 2025, vol. 103, no. 2, pp. 54–60. (In Russ.) <http://doi.org/10.58838/2075-1230-2025-103-2-54-60>

Для корреспонденции:
Иванова Ольга Георгиевна
E-mail: olga-ivanova1969@mail.ru

Correspondence:
Olga G. Ivanova
Email: olga-ivanova1969@mail.ru

Введение

Особенностью современного этапа эпидемии ВИЧ-инфекции является большое количество коморбидных заболеваний, наиболее значимыми из которых признаны туберкулез и вирусные гепатиты [1, 7, 17]. Отдельные авторы отмечают высокую значимость коинфекции вирусами парентеральных гепатитов как фактора, связанного с формированием СПИД-ассоциированной летальности [9], особенно при отсутствии их этиотропного лечения [6]. Сочетание хронических вирусных гепатитов, ВИЧ-инфекции и туберкулеза характерно для социально дезадаптированных пациентов [2]. У ВИЧ-позитивных пациентов (ВИЧ) с туберкулезом (ТБ) и хроническим вирусным гепатитом С (ХВГС), не леченными препаратами прямого противовирусного действия, в 32% случаев развивается еще и токсический гепатит, обусловленный приемом противотуберкулезных и антиретровирусных препаратов [4]. Поскольку препараты прямого противовирусного действия для лечения вирусного гепатита С больным с туберкулезом, как правило, не назначают, то эффективность лечения туберкулеза у них ниже, чем у пациентов без ХВГС, из-за более высокой частоты формирования вторичной МЛУ МБТ, возможно, обусловленной частым прерыванием лечения из-за гепатотоксических нежелательных реакций [9].

Цель исследования

Оценка эффективности лечения сочетанных (вирусных, лекарственных) поражений печени у больных ВИЧ-ассоциированным туберкулезом с использованием многокомпонентного раствора для инфузий, содержащего янтарную кислоту.

Материалы и методы

Проспективное сравнительное исследование проводили на базе БУЗОО «Клинический противотуберкулезный диспансер № 4» в период с 10.01.2022 по 30.10.2024 гг. Критерии включения: наличие

подтвержденного диагноза ВИЧ-инфекции, туберкулеза, хронического вирусного гепатита С (возможно его сочетание с хроническим вирусным гепатитом В); возраст пациентов от 18 до 59 лет; наличие информированного согласия пациента на участие в клиническом исследовании. Критериями не включения являлись: участие пациента в другом клиническом исследовании; генерализованный туберкулез; беременность. Пациенты, включенные в исследование, были распределены в 3 группы в зависимости от выраженности клинико-лабораторной активности поражений печени и характера проводимой терапии. Группу 1 составили 48 больных ВИЧ-ассоциированным туберкулезом в сочетании с ХВГС (мужчины – 34 (70,8%), женщины – 14 (29,2%); средний возраст $42,4 \pm 3,2$ лет) и низкой клинико-биохимической активностью гепатита. В группу 2 были включены 38 пациентов с ВИЧ-ассоциированным туберкулезом в сочетании с ХВГС (30 (78,9%) мужчин, 8 (21,1%) женщин; средний возраст $44,1 \pm 2,8$ лет) с умеренной клинико-биохимической активностью гепатита. Пациентам в группах 1 и 2 было назначено лечение по поводу ТБ и ВИЧ-инфекции, дополнительно они получали по поводу ХВГС комплексный препарат для парентерального введения, содержащий янтарную кислоту (инозин + меглюмин + метионин + никотинамид + янтарная кислота), курс – 10 дней. В группу 3 были включены 36 пациентов с ВИЧ-ассоциированным туберкулезом в сочетании с ХВГС ($\pm$ В) (28 (77,8%) мужчин, 8 (22,2%) женщин; средний возраст $42,6 \pm 2,6$ лет) с умеренной клинико-биохимической активностью гепатита, которым было назначено лечение по поводу туберкулеза и ВИЧ-инфекции, и дополнительно они получали препарат урсодезоксихолевой кислоты (урсосан), а в качестве средств дезинтоксикации – внутривенное введение декстрозы, солевых растворов (раствор Рингера), стерофундина. Раствор для инфузий инозин + меглюмин + метионин + никотинамид + янтарная кислота пациентам данной группы не назначали. Статистически значимых различий по полу ($\chi^2=2,32$; $p=0,314$) и возрасту (однофакторный дисперсионный анализ,

$F=0,096$; $p=0,908$) у пациентов в группах сравнения не выявлено. У всех пациентов трех групп была подтверждена 4Б стадия ВИЧ-инфекции. Антиретровирусная терапия (АРТ) в комбинации ламивудин+тенофовир+долутеграви́р получали в 1 группе 42/48 (87,5%) больных, во 2 группе – 31/38 (81,6%), в 3 группе – 30/36 (83,4%); χ^2 с поправкой Йейтса=0,612; $p=0,737$; в комбинации ламивудин+тенофовир+ралтеграви́р в 1 группе – 4/48 (8,3%), во 2 группе – 4/38 (10,5%), в 3 группе – 3/36 (8,3%) пациентов (ТТФ=0,152; $p=0,927$); в комбинации ламивудин+абакави́р+долутеграви́р в 1 группе – 2/48 (4,2%), во 2 группе – 3/38 (7,9%), в 3 группе – 3/36 (8,3%) (ТТФ=0,744; $p=0,690$).

Клинико-лабораторную активность гепатита устанавливали на основании критериев, отраженных в актуальных клинических рекомендациях: легкой степени соответствовало повышение содержания АлАТ в 2-5 раз от верхней границы нормы (N), увеличение содержания общего билирубина менее 2N, отсутствие клинических симптомов поражения печени; умеренной – повышение содержания АлАТ составляло 5-10 N, общего билирубина – больше 2N, наличие клинических симптомов (желтушность кожи, кожный зуд и др.) [5, 8, 12].

Клинико-рентгенологические характеристики туберкулеза органов дыхания (ТБОД), частота бактериовыделения и виды лекарственной устойчивости микобактерий туберкулеза (МБТ), выделенных при посеве мокроты, у пациентов исследуемых групп представлены в табл. 1.

Согласно данным, представленным в табл. 1, значимых различий по частоте отдельных клинических форм ТБОД у пациентов в группах сравнения выявлено не было. В структуре клинических форм ТБОД преобладал инфильтративный туберкулез легких (ИТЛ). Не выявлено между группами значимых различий в частоте распада легочной ткани. При этом множественная лекарственная устойчивость МБТ (МЛУ МБТ) установлена у 26/38 (68,4%), 15/27 (35,5%), 14/25 (56%), $p=0,478$; широкая лекарственная устойчивость МБТ (ШЛУ МБТ) – у 6/38 (15,8%), 4/27 (14,8%), 6/25 (24%), $p=0,630$ бактериовыделителей в 1, 2, и 3 группах сравнения соответственно. Лечение туберкулеза осуществляли в зависимости от наличия и вида лекарственной устойчивости МБТ, подтвержденной тестом на лекарственную устойчивость, согласно клиническим рекомендациям [10, 11]. По показаниям назначали дезинтоксикационную терапию, жаропонижающие средства, бронхолитики, муколитики.

Раствор для инфузий инозин + меглюмин + метионин + никотинамид + янтарная кислота – препарат из группы средств для лечения заболеваний печени. Лекарственное средство способствует переходу анаэробных процессов в аэробные, улучшает энергетический обмен в гепатоцитах, синтез макроэргических соединений; повышает устойчивость мембран гепатоцитов к перекисному окислению липидов, активность ферментов антиоксидантной системы, снижает активность ами-

Таблица 1. Клинико-рентгенологические характеристики туберкулеза органов дыхания, бактериовыделение, частота и виды лекарственной устойчивости МБТ у больных сравниваемых групп

Table 1. Clinical and radiologic characteristics of respiratory tuberculosis, bacterial excretion, frequency and types of drug resistance in patients of the compared groups

Признаки	Группы больных				
	Группа 1, n = 48 абс. (%)	Группа 2, n = 38 абс. (%)	Группа 3, n = 36 абс. (%)	χ^2	p
Клиническая форма ТБОД					
ИТ	20 (41,6)	18 (47,4)	17 (47,2)	0,373	0,830
ДТ	14 (29,2)	12 (31,6)	13 (36,2)	0,469	0,792
ФКТ	6 (12,5)	4 (10,5)	3 (8,3)	0,376*	0,829
ВГЛУ	8 (16,7)	4 (10,5)	3 (8,3)	1,485*	0,476
Характеристика туберкулезного процесса					
Распад легочной ткани	18 (37,5)	12 (31,6)	13 (36,2)	0,343	0,843
Бактериовыделение	38 (79,2)	27 (71,1)	25 (69,4)	1,216	0,545
МЛУ МБТ	26 (68,4)	15 (35,5)	14 (56,0)	1,480	0,472
ШЛУ МБТ	6 (16,8)	4 (14,8)	6 (24,0)	0,927	0,630

Примечание: ИТ – инфильтративный туберкулез, ДТ – диссеминированный туберкулез, ФКТ – фиброзно-кавернозный туберкулез; ВГЛУ – туберкулез внутригрудных лимфоузлов.

*ТТФ (точный тест Фишера)

Note: ITB – infiltrative tuberculosis, DTB – disseminated tuberculosis, FCTB – fibrous cavernous tuberculosis; ITLNTB – intrathoracic lymph node tuberculosis.

* FET – Fisher exact test

Таблица 2. Показатели биохимического анализа крови, их динамика у пациентов в исследуемых группах на фоне лечения

Table 2. Blood chemistry rates and their changes in patients of the compared groups during treatment

Показатель, единицы измерения	Группы больных								
	Группа 1, n = 48			Группа 2, n = 38			Группа 3, n = 36		
	Me	Q _{25%}	Q _{75%}	Me	Q _{25%}	Q _{75%}	Me	Q _{25%}	Q _{75%}
АлАТ ₁ , МЕ/л	126,2	112,3	134,2	240,3	187,6	260,2	234,2	188,2	258,3
АлАТ ₂ , МЕ/л	32,8*	16,3	38,2	65,8*	62,4	88,2	124,2**	96,8	140,2
АсАТ ₁ , МЕ/л	82,4	52,0	74,2	142,4	132,3	186,2	163,2	128,2	178,2
АсАТ ₂ , МЕ/л	30,2*	18,4	34,6	54,2*	38,6	62,4	68,3	52,6	72,3
ОБ ₁ , мкмоль/л	21,6	18,3	24,2	82,8	74,3	120,2	86,2	82,3	116,2
ОБ ₂ , мкмоль/л	14,3*	12,1	16,4	22,5*	18,4	32,8	54,4**	42,3	56,8
ПБ ₁ , мкмоль/л	2,2	1,8	2,4	20,3	18,6	34,8	18,8	16,4	36,2
ПБ ₂ , мкмоль/л	1,6	1,4	2,0	6,2*	2,4	5,8	10,6**	4,6	12,8
ГГТ ₁ , Ед/л	38,0	25,1	42,3	320,0	312,3	400,8	340,4	286,4	388,6
ГГТ ₂ , Ед/л	26,0	22,3	28,6	56,2*	48,5	80,4	68,8*	50,4	112,8

Примечание: 1 – величина показателя на момент начала проявлений токсического гепатита (6-10 неделя от начала курса химиотерапии ТБ); 2 – величина показателя на 10-й день от начала лечения токсического гепатита препаратом инозин + меглюмин + метионин + никотинамид + янтарная кислота для 1 и 2 групп (тот же временной промежуток для группы 3); ОБ – общий билирубин, ПБ – прямой билирубин, ГГТ – гамма-глутамилтранспептидаза.

*различия величин показателя статистически значимые – критерий Вилкоксона

**различия величин показателя статистически значимые – критерий Манна-Уитни

Note: 1 – value of the parameter at the onset of toxic hepatitis manifestations (6-10 week from the beginning of TB chemotherapy); 2 – the value of the indicator on Day 10 from the beginning of toxic hepatitis treatment with inosine + meglumine + methionine + nicotinamide + succinic acid for Groups 1 and 2 (the same time period for Group 3); TB – total bilirubin, DB – direct bilirubin, GGT – gamma-glutamyltranspeptidase.

*Differences of the parameter values are statistically significant – Wilcoxon test

** Differences of the parameter values are statistically significant – Mann-Whitney test

нотрансфераз и интенсивность цитолиза. Форма выпуска: раствор для инфузий, бутылки стеклянные или контейнеры по 400 мл. Схема применения – раствор вводят внутривенно, капельно, курс – 5-10 инфузий [15]. Препарат назначали при появлении лабораторных и клинических признаков лекарственного поражения печени (изменения функциональных проб печени, наличие желтушности кожных покровов) [5, 8]. Пациентам в группе 1 противотуберкулезные препараты на фоне внутривенного введения раствора для инфузий инозин + меглюмин + метионин + никотинамид + янтарная кислота не отменяли, в группе 2 они были отменены на 10 дней. Пациентам в группе 3 противотуберкулезные препараты отменяли на 10 дней, в качестве препарата с гепатопротекторными свойствами назначали урсодезоксихолевую кислоту (урсосан) в суточной дозе 15 мкг/кг, средняя суточная доза составляла 3-4 капсулы по 0,25 мг в 2-3 приема [15].

Статистическую обработку результатов исследования проводили с использованием пакета прикладных программ STATISTICA 12.0. Рассчитывали показатели описательной статистики (M, m, σ, 95% ДИ, Me, Q_{25%}, Q_{75%}). Сравнению величин количественных переменных предшествовала оцен-

ка характера распределения признака с помощью теста Шапиро-Уилка. При распределении, отличном от нормального, величины количественных переменных представлены в виде: Me (Q_{25%}; Q_{75%}) и интерквартильных интервалов; при нормальном распределении – в виде M±m. Различия количественных переменных в трех независимых группах определяли с помощью однофакторного дисперсионного анализа, критерия Крускал-Уоллиса, в двух независимых группах – критерия Манна-Уитни, в двух связанных группах – критерия Вилкоксона. Различия величин качественных переменных определяли с помощью критерия χ² Пирсона, при n<10 использовали χ² с поправкой Йейтса, при n<5 – точный тест Фишера (ТТФ). Различия считали достоверными при p<0,05.

Результаты исследования

Показатели биохимического анализа крови, их динамика у пациентов в группах на фоне лечения представлены в табл. 2.

Как видно из табл. 2, у пациентов 1 группы на 6-10 неделе от начала химиотерапии ТБ наблюдали повышение активности аминотрансфераз (АлАТ, АсАТ, в большей степени – АлАТ), соответствующую

щие легкой степени цитолиза (увеличение показателя в 2-3 раза от уровня верхней границы нормы). Содержание общего билирубина (ОБ) превышало верхнюю границу нормы показателя (20,5 мкмоль/л) на 5,4%, показатели прямого билирубина (ПБ) соответствовали локальным лабораторным нормам клинической базы исследования. На 10-й день курса внутривенного введения раствора для инфузий инозин + меглюмин + метионин + никотинамид + янтарная кислота у пациентов группы 1 произошло снижение содержания АЛАТ в 3,8 раза, АсАТ – в 2,7 раза, ОБ – на 33,8%, ПБ – на 27,2% (в пределах доверительного интервала нормальных значений 1,6-6,2 мкмоль/л).

У больных в группе 2 на 6-10 неделе от начала курса химиотерапии ТБ отмечено повышение содержания АЛАТ более чем в 6 раз от уровня нормы, АсАТ – в 3,5 раза, ОБ – в 4 раза, ПБ – в 3,4 раза, ГГТ – в 6,4 раза от верхней границы нормальных значений. Изменения функциональных проб печени сопровождалось появлением желтушности кожных покровов и склер. На фоне приема препарата инозин + меглюмин + метионин + никотинамид + янтарная кислота наблюдалось снижение содержания АЛАТ в 3,6 раза, АсАТ – в 2,6 раза, ОБ – в 3,7 раза, ПБ – в 3,3 раза, ГГТ – в 5,7 раза. При этом достигнутый уровень АЛАТ, ОБ, ГГТ превышал верхнюю границу нормы на 39,2%; 8,9%; 11% соответственно.

У пациентов группы 3 в тот же временной период (6-10 недель от начала лечения ТБ) отмечены изменения функциональных проб печени, сходные с таковыми в группе 2, соответствующие средней степени тяжести биохимических синдромов цитолиза и холестаза. У пациентов наблюдали легкую желтушность кожи и склер, а также повышение содержания АЛАТ, в 5,8 раза превышающее верхнюю границу нормы показателя, АсАТ – в 4 раза, ОБ – в 4,2 раза, ПБ – в 3 раза, ГГТ – в 6,8 раза. Курс дезинтоксикационной терапии (глюкозо-солевые растворы, стерофундин) в сочетании с урсодезоксихолевой кислотой способствовал снижению показателей функциональных проб печени, но в меньшей степени, чем в группе 2. Уровень АЛАТ на фоне лечения снизился в 1,9 раза, АсАТ – в 2,4 раза, ОБ – в 1,6 раза, ПБ – в 1,8 раза, ГГТ – в 4,9 раза. Следует отметить, что уровень АЛАТ через 10 дней курса

дезинтоксикационной терапии в сочетании с урсодезоксихолевой кислотой превышал верхнюю границу нормы в 3 раза, АсАТ – в 1,7 раза, ОБ – в 2,6 раза, ПБ – на 41,5%, ГГТ – на 37,6%. Динамика изменений показателей биохимического анализа крови на 10-й день курса терапии лекарственного поражения печени (нормализация содержания аминотрансфераз, общего билирубина, ГГТ) в группе 2 отмечена у 30/38 (78,9%) против 20/36 (55,5%) больных в группе 3 ($\chi^2=4,616; p=0,032$). На 10-й день курса терапии лекарственного поражения печени уровень АЛАТ у пациентов группы 3 превышал таковой в группе 2 на 47% (критерий Манна-Уитни; $p=0,043$), уровень АсАТ – на 20,6% (критерий Манна-Уитни; $p=0,086$), общего билирубина – на 58,6% (критерий Манна-Уитни; $p=0,024$), прямого билирубина – на 41,5% (критерий Манна-Уитни; $p=0,038$), ГГТ – на 12,6% (критерий Манна-Уитни; $p=0,112$).

Выявленные различия снижения показателей функциональных проб печени у пациентов в группах 2 и 3 могут быть обусловлены комплексным (детоксицирующим, антиоксидантным, мембраностабилизирующим) действием препарата инозин + меглюмин + метионин + никотинамид + янтарная кислота, который, сохраняя активность глюкозо-6-фосфат дегидрогеназы, способствует сохранению энергетического обмена гепатоцитов, препятствует повреждению сопряженной системы глутатиона, снижает накопление продуктов перекисного окисления липидов. Перечисленные механизмы несвойственны лекарственному средству, назначенному пациентам в группе 3 для купирования гепатотоксического действия противотуберкулезных препаратов.

Заключение

Полученные результаты демонстрируют эффективность применения многокомпонентного раствора для инфузий инозин + меглюмин + метионин + никотинамид + янтарная кислота при лечении сочетанных (вирусных, лекарственных) поражений печени с минимальной и умеренной клинико-биохимической активностью у больных ВИЧ-ассоциированным туберкулезом.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии у них конфликта интересов.

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

ЛИТЕРАТУРА

1. Азовцева О.В., Пантелеев А.М., Карпов А.В., Архипов Г.С., Вебер В.Р., Беляков Н.А., Архипова Е.И. Анализ медико-социальных факторов, влияющих на формирование и течение коинфекции ВИЧ, туберкулеза и вирусного гепатита // Инфекция и иммунитет. – 2019. – Т. 9, № 5-6. – С. 787-799. <https://doi.org/10.15789/2220-7619-2019-5-6-787-799>

REFERENCES

1. Azovtseva O.V., Pantelev A.M., Karpov A.V., Arkhipov G.S., Weber V.R., Belyakov N.A., Arkhipova E.I. Analysis of medical and social factors affecting the formation and course of co-infection HIV, tuberculosis and viral hepatitis. *Russian Journal of Infection and Immunity*, 2019, vol. 9, no. 5-6, pp. 787-799. (In Russ.) <https://doi.org/10.15789/2220-7619-2019-5-6-787-799>

2. Асратян А.А., Семененко Т.А., Кальнин И.Б., Орлова О.А., Соловьев Д.В., Русакова Е.В., Казарян С.М., Кузин С.Н. Современные эпидемиологические особенности вирусных гепатитов В и С, туберкулеза и ВИЧ-инфекции в психиатрических стационарах // Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунологии. – 2020. – Т. 97, № 1. – С. 32-39. <https://doi.org/10.36233/0372-9311-2020-97-1-32-39>
3. Беляков Н.А., Боева Е.В., Загдын З.М., Эсауленко Е.В., Лиознов Д.А., Симакина О.Е. Эпидемиология и течение инфекционных заболеваний на фоне пандемии COVID-19. Сообщение 1. ВИЧ-инфекция, хронический гепатит С и туберкулез // Инфекция и иммунитет. – 2022. – Т. 12, № 4. – С. 639-650. <https://doi.org/10.15789/2220-7619-EAC-1958>
4. Ветушко Д.А., Жаворонок С.В., Глинская Т.Н., Скрыгина Е.М. ВИЧ-инфекция, лекарственно-устойчивый туберкулез и вирусный гепатит С: подходы к лечению пациента при коинфекции // Гепатология и гастроэнтерология. – 2022. – № 2. – С. 146.
5. Ивашкин В.Т., Барановский А.Ю., Райхельсон К.Л., Пальгова Л.К., Маевская М.В., Кондрашина Э.А., Марченко Н.В., Некрасова Т.П., Никитин И.Г. Лекарственные поражения печени (клинические рекомендации для врачей) // Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. – 2019. – Т. 29, № 1. – С. 101-131. <https://doi.org/10.22416/1382-4376-2019-29-1-101-131>
6. Кукурика А.В. Предикторы неблагоприятных исходов лечения ВИЧ-ассоциированного МЛУ-ТБ у пациентов с вирусным гепатитом С // Журнал инфектологии. – 2024. – Т. 16, № 2. – С. 81-88. <https://doi.org/10.22625/2072-6732-2024-16-2-81-88>
7. Курганова Т.Ю., Мельникова Т.Н., Ковалев Н.Ю., Огурцова С.В., Симакина О.Е., Загдын З.М., Беляков Н.А. Эпидемиология трех коинфекций: ВИЧ, вирусного гепатита и туберкулеза в Вологодской области как модель развития инфекций в Северо-Западном федеральном округе // ВИЧ-инфекция и иммуносупрессии. – 2021. – Т. 13, № 1. – С. 7-16. <https://doi.org/10.22328/2077-9828-2021-13-1-7-16>
8. Лекарственные поражения печени у взрослых: клинические рекомендации / Общероссийская организация «Российское научное медицинское общество терапевтов», Научное общество гастроэнтерологов России. – Москва, 2022. – 39 с.
9. Матиевская Н.В., Кашевник Т.И., Копыцкий А.В., Сказка А.Э. Клинические, возрастные и гендерные факторы и причины смертности ВИЧ-инфицированных пациентов // ВИЧ-инфекция и иммуносупрессии. – 2020. – Т. 12, № 4. – С. 51-59. <https://doi.org/10.22328/2077-9828-2020-12-4-51-59>
10. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2023 году: Государственный доклад. Москва: Федеральная служба в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2024. – 364 с.
11. Салина Т.Ю., Морозова Т.И. Клинические проявления и эффективность лечения больных коинфекцией туберкулез/ВИЧ-инфекция и гепатитом // Туберкулез и болезни легких. – 2017. – Т. 95, № 9. – С. 25-29. <https://doi.org/10.21292/2075-1230-2017-95-9-25-29>
12. Синдром цитолиза. URL: <https://reclin.ru/wp-content/uploads/2024/06/sindrom-czitoliza.pdf?ysclid=m5jfe3831r503326858> [Дата обращения 30.12.2024].
13. Туберкулез у взрослых: клинические рекомендации / Российское общество фтизиатров, Национальная ассоциация некоммерческих организаций фтизиатров «Ассоциация фтизиатров». – Москва, 2022. – 112 с.
14. Туберкулез у взрослых: клинические рекомендации / Общероссийская общественная организация «Российское общество фтизиатров», Национальная ассоциация некоммерческих организаций фтизиатров «Ассоциация фтизиатров». – Москва, 2024. – 167 с.
15. Энциклопедия лекарственных препаратов РЛС. – 2024. URL: <https://www.rlsnet.ru/> [Дата обращения 04.11.2024].
16. Gedefie A., Seid A., Molla Fenta G., Tilahun M., Shibabaw A., Ali A. Hepatitis B and C virus infections and associated factors among HIV-positive and HIV-negative tuberculosis patients in public health facilities, Northeast Ethiopia: A comparative cross-sectional study // SAGE Open Med. – 2023. – № 11. – P. 20503121231166642. <https://doi.org/10.1177/20503121231166642>
17. World Health Organization // Global tuberculosis report. – Geneva: World Health Organization. – WHO, 2023. Available at: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240083851> [Accessed 15.10.2024].
2. Asratyan A.A., Semenenko T.A., Kalnin I.B., Orlova O.A., Soloviev D.V., Rusakova E.V., Kazaryan S.M., Kuzin S.N. Current epidemiological features of viral hepatitis B and C, tuberculosis and HIV infection in psychiatric hospitals. *Journal of Microbiology, Epidemiology and Immunobiology*, 2020, vol. 97, no. 1, pp. 32-39. (In Russ.) <https://doi.org/10.36233/0372-9311-2020-97-1-32-39>
3. Belyakov N.A., Boeva E.V., Zagdyn Z.M., Esaulenko E.V., Lioznov D.A., Simakina O.E. Epidemiology and course of infectious diseases during the COVID-19 pandemic. Report 1. HIV infection, hepatitis C and tuberculosis. *Russian Journal of Infection and Immunity*, 2022, vol. 12, no. 4, pp. 639-650. (In Russ.) <https://doi.org/10.15789/2220-7619-EAC-1958>
4. Vetushko D.A., Zhavoronok S.V., Glinskaya T.N., Skryagina E.M. HIV infection, drug-resistant tuberculosis and viral hepatitis C: approaches to management of patients with coinfection. *Gepatologiya i Gastroenterologiya*, 2022, no. 2, pp. 146. (In Russ.)
5. Ivashkin V.T., Baranovskiy A.Yu., Raykhelson K.L., Palgova L.K., Maevskaya M.V., Kondrashina E.A., Marchenko N.V., Nekrasova T.P., Nikitin I.G. Drug-induced liver injuries (clinical guidelines for physicians). *Russian Journal of Gastroenterology, Hepatology, Coloproctology*, 2019, vol. 29, no. 1, pp. 101-131. (In Russ.) <https://doi.org/10.22416/1382-4376-2019-29-1-101-131>
6. Kukurika A.V. Predictors of unfavorable treatment outcomes for HIV-associated MDR-TB in patients with viral hepatitis C. *Journal Infectology*, 2024, vol. 16, no. 2, pp. 81-88. (In Russ.) <https://doi.org/10.22625/2072-6732-2024-16-2-81-88>
7. Kurganova T.Yu., Melnikova T.N., Kovalev N.Yu., Ogurtsova S.V., Simakina O.E., Zagdyn Z.M., Belyakov N.A. Epidemiology of three coinfections: HIV, viral hepatitis and tuberculosis in the Vologda region as a model of infection development in the Northwestern Federal District. *HIV Infection and Immunosuppressive Disorders*, 2021, vol. 13, no. 1, pp. 7-16. (In Russ.) <https://doi.org/10.22328/2077-9828-2021-13-1-7-16>
8. *Lekarstvennyye porazheniya pecheni u vzroslykh: klinicheskiye rekomendatsii*. [Drug-induced liver injury in adults: clinical guidelines]. Russian Scientific Medical Society of General Practitioners, Russian Scientific Society of Gastroenterologists, Moscow, 2022, 39 p.
9. Matievskaya N.V., Kashevnik T.I., Kopitskiy A.V., Skazka A.E. Age and gender aspects of HIV-infected patients mortality. *HIV Infection and Immunosuppressive Disorders*, 2020, vol. 12, no. 4, pp. 51-59. (In Russ.) <https://doi.org/10.22328/2077-9828-2020-12-4-51-59>
10. *O sostoyanii sanitarno-epidemiologicheskogo blagopoluchiya naseleniya v Rossiyskoy Federatsii v 2023 year. Gosudarstvenny doklad*. [State report on the state on sanitary and epidemiological welfare of population in the Russian Federation in 2023]. Moscow, Federalnaya Sluzhba po Nadzoru v Sfere Zashchity Prav Potrebiteley i Blagopoluchiya Cheloveka Publ., 2024, 364 p.
11. Salina T.Yu., Morozova T.I. Clinical manifestations and treatment efficiency of those suffering from TB/HIV co-infection infection and hepatitis. *Tuberculosis and Lung Diseases*, 2017, vol. 95, no. 9, pp. 25-29. (In Russ.) <https://doi.org/10.21292/2075-1230-2017-95-9-25-29>
12. *Sindrom tsitoliza*. [Cytolysis syndrome]. Available: <https://reclin.ru/wp-content/uploads/2024/06/sindrom-czitoliza.pdf?ysclid=m5jfe3831r503326858> Accessed December 30, 2024
13. *Tuberkulez u vzroslykh. Klinicheskiye rekomendatsii* [Tuberculosis in adults: Guidelines]. Russian Phthisiologists' Society, National Association of Non-profit Organizations of Phthisiologists Association of Phthisiologists, Moscow, 2022, 112 p.
14. *Tuberkulez u vzroslykh. Klinicheskiye rekomendatsii*. [Tuberculosis in adults: Guidelines]. All-Russia Non-Commercial Organization of the Russian Society of Phthisiologists, National Association of Non-profit Organizations of Phthisiologists Association of Phthisiologists, Moscow, 2024, 167 p.
15. *Entsiklopediya lekarstvennykh preparatov RLS*. [Encyclopedia of medicinal products RLS]. 2024. Available: <https://www.rlsnet.ru/> Accessed November 4, 2024
16. Gedefie A., Seid A., Molla Fenta G., Tilahun M., Shibabaw A., Ali A. Hepatitis B and C virus infections and associated factors among HIV-positive and HIV-negative tuberculosis patients in public health facilities, Northeast Ethiopia: A comparative cross-sectional study. *SAGE Open Med.*, 2023, no. 11, pp. 20503121231166642. <https://doi.org/10.1177/20503121231166642>
17. World Health Organization. Global tuberculosis report. Geneva, World Health Organization. WHO, 2023. Available: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240083851> Accessed October 15, 2024

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ:

ФГБОУ ВО «Омский государственный медицинский университет» МЗ РФ
644099, г. Омск, ул. Ленина, д. 12,
Тел: +7 (3812) 95-68-24

Мордык Анна Владимировна

Д. м. н., профессор, заведующая кафедрой фтизиатрии, пульмонологии и инфекционных болезней
E-mail: amordik@mail.ru
<https://orcid.org/0000-0001-6196-7256>

Иванова Ольга Георгиевна

Д. м. н., доцент, профессор кафедры фтизиатрии, пульмонологии и инфекционных болезней
E-mail: olga-ivanova1969@mail.ru
<https://orcid.org/0000-0003-0208-3017>

Гусина Валентина Ивановна

Ассистент кафедры фтизиатрии, пульмонологии и инфекционных болезней
E-mail: valentina.gusina@mail.ru
<https://orcid.org/0000-0003-4425-4806>

Федорук Иван Викторович

Аспирант кафедры фтизиатрии, пульмонологии и инфекционных болезней, врач-фтизиатр БУЗОО «Клинический противотуберкулезный диспансер № 4»
E-mail: fedovann@mail.ru
<https://orcid.org/0009-0003-4935-917X>

БУЗОО «Клинический противотуберкулезный диспансер № 4»
644050, г. Омск, ул. Химиков, д. 8а
Тел. +7 (3812) 95-68-20

Ситникова Светлана Владимировна

К. м. н., врач-фтизиатр, заместитель главного врача по медицинской части
E-mail: ptd-4@mail.ru
<https://orcid.org/0000-0001-5071-8887>

INFORMATION ABOUT AUTHORS:

Omsk State Medical University,
Russian Ministry of Health
12 Lenina St., Omsk, 644099
Phone: +7 (3812) 95-68-24

Anna V. Mordyk

Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of Department of Phthisiology, Pulmonology and Infectious Diseases
Email: amordik@mail.ru
<https://orcid.org/0000-0001-6196-7256>

Olga G. Ivanova

Doctor of Medical Sciences, Associate Professor, Professor of Department of Phthisiology, Pulmonology and Infectious Diseases
Email: olga-ivanova1969@mail.ru
<https://orcid.org/0000-0003-0208-3017>

Valentina I. Gusina

Assistant of Department of Phthisiology, Pulmonology and Infectious Diseases
Email: valentina.gusina@mail.ru
<https://orcid.org/0000-0003-4425-4806>

Ivan V. Fedoruk

Assistant of Department of Phthisiology, Pulmonology and Infectious Diseases, Phthisiologist of Clinical TB Dispensary no. 4
Email: fedovann@mail.ru
<https://orcid.org/0009-0003-4935-917X>

Clinical TB Dispensary no. 4
8A Khimikov St., Omsk, 644050
Phone: +7 (3812) 95-68-20

Svetlana V. Sitnikova

Candidate of Medical Sciences, Phthisiologist, Deputy Head Physician for Medical Activities
Email: ptd-4@mail.ru
<https://orcid.org/0000-0001-5071-8887>

Поступила 08.11.2024

Submitted as of 08.11.2024