



Туберкулезный энтероколит: распространенность и факторы госпитальной летальности в городе Москве

М.Н. РЕШЕТНИКОВ^{1,2}, Д.В. ПЛОТКИН^{1,3}, С.А. СТЕРЛИКОВ⁴, П.А. БРАВЫЙ¹, О.Н. ЗУБАНЬ^{1,2},
Е.М. БОГОРОДСКАЯ²

¹ ГБУЗ «Московский городской научно-практический центр борьбы с туберкулезом Департамента здравоохранения г. Москвы», Москва, РФ

² ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» МЗ РФ, Москва, РФ

³ ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» МЗ РФ, Москва, РФ

⁴ ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» МЗ РФ, Москва, РФ

РЕЗЮМЕ

Цель исследования: оценить заболеваемость туберкулезным энтероколитом (ТЭК) в Москве в период с 2016 по 2023 гг. и определить основные факторы госпитальной летальности при этой форме внелегочного туберкулеза.

Материалы и методы. Источник информации о пациентах с ТЭК: форма 003/у «Медицинская карта стационарного больного» у впервые выявленных больных туберкулезным энтероколитом за период с 2016 по 2023 гг., проходивших лечение в клинике 2 «МНПЦ борьбы с туберкулезом ДЗМ», форма № 8 Росстата «Сведения о заболеваниях активным туберкулезом» по г. Москве за эти же годы.

Результаты. По проведенным статистическим расчетам в г. Москве ожидаемая заболеваемость туберкулезным энтероколитом достигает 0,2 случая на 100 тыс. населения, составляя 1,0% от всех случаев впервые выявленного туберкулеза. Госпитальная летальность при всех формах ТЭК зарегистрирована на уровне 27,65%, а основными предикторами оказались: молодой возраст, наличие ВИЧ-инфекции, хирургические осложнения, казеозная пневмония и туберкулезный менингит, а также множественная лекарственная устойчивость возбудителя туберкулеза. Математическая модель прогноза летального исхода является инструментом для определения лечебной тактики при ТЭК и маршрутизации пациентов.

Ключевые слова: туберкулезный энтероколит, туберкулез кишечника, эпидемиология, ВИЧ-инфекция, статистический анализ, летальность.

Для цитирования: Решетников М.Н., Плоткин Д.В., Стерликов С.А., Бравый П.А., Зубань О.Н., Богородская Е.М. Туберкулезный энтероколит: распространенность и факторы госпитальной летальности в городе Москве // Туберкулёз и болезни лёгких. – 2025. – Т. 103, № 5. – С. 44–51. <http://doi.org/10.58838/2075-1230-2025-103-5-44-51>

Tuberculous Enterocolitis: Prevalence and Factors of Hospital Lethality in Moscow

M.N. RESHETNIKOV^{1,2}, D.V. PLOTKIN^{1,3}, S.A. STERLIKOV⁴, P.A. BRAVIY¹, O.N. ZUBAN^{1,2},
E.M. BOGORODSKAYA²

¹ Moscow Research and Clinical Center for Tuberculosis Control of the Moscow Government Department of Health, Moscow, Russia

² Russian Medical Academy of On-going Professional Education, Russian Ministry of Health, Moscow, Russia

³ Pirogov Russian National Research Medical University, Russian Ministry of Health, Moscow, Russia

⁴ Russian Research Institute of Health, Russian Ministry of Health, Moscow, Russia

ABSTRACT

The objective: to assess the incidence of tuberculous enterocolitis (TEC) in Moscow from 2016 to 2023 and determine main factors of hospital lethality of this form of extrapulmonary tuberculosis.

Subjects and Methods. Sources of information on tuberculous enterocolitis patients were as follows: Form 003/u on Hospital Record of new patients with tuberculous enterocolitis from 2016 to 2023 who were treated at Clinic 2 of Moscow Research and Clinical Center for Tuberculosis Control; Form no. 8 on Information on Active Tuberculosis Cases in Moscow for the same period.

Results. As statistically calculated, in Moscow the estimated incidence of tuberculous enterocolitis makes 0.2 cases per 100,000 population, accounting for 1.0% of all new tuberculosis. Hospital lethality for all forms of tuberculosis was recorded at 27.65%, and the main predictors were the following: young age, positive HIV status, surgical complications, caseous pneumonia and tuberculous meningitis, as well as multidrug resistance. The resulting mathematical model for predicting a fatal outcome is a convenient tool for determining therapeutic tactics in tuberculous enterocolitis and routing patients.

Key words: tuberculous enterocolitis, intestinal tuberculosis, epidemiology, HIV infection, statistical analysis, lethality.

For citation: Reshetnikov M.N., Plotkin D.V., Sterlikov S.A., Braviy P.A., Zuban O.N., Bogorodskaya E.M. Tuberculous enterocolitis: prevalence and factors of hospital lethality in Moscow. *Tuberculosis and Lung Diseases*, 2025, vol. 103, no. 5, pp. 44–51. (In Russ.) <http://doi.org/10.58838/2075-1230-2025-103-5-44-51>

Для корреспонденции:
Решетников Михаил Николаевич
E-mail: taxol@bk.ru

Correspondence:
Mikhail N. Reshetnikov
Email: taxol@bk.ru

Введение

В доантибактериальную эпоху почти у 70% пациентов с прогрессирующим туберкулезом легких развивался туберкулезный энтероколит (ТЭК), связанный с проглатыванием высокоинфицированной МБТ мокроты или употребления содержащего МБТ молока от больных животных. ТЭК часто сопровождался истощением пациента, болевым абдоминальным синдромом и диареей [10]. Данный факт может свидетельствовать о широком распространении в те далекие времена генерализованного туберкулеза с сочетанным поражением органов дыхания и желудочно-кишечного тракта на терминальных стадиях болезни. И в настоящее время туберкулезное воспаление тонкой и толстой кишки следует считать серьезным заболеванием, которое более чем в половине наблюдений осложняется перфорацией туберкулезных язв, развитием профузных язвенных кровотечений или обтурационной кишечной непроходимостью [10, 16]. Трудности выявления и диагностики, длительность и затратность лечения неосложненных и осложненных форм ТЭК требуют дальнейших исследований по эпидемиологии, раннему выявлению и созданию оптимальных лечебно-диагностических алгоритмов.

В современном мире реальностью стала тенденция к снижению распространенности туберкулеза органов дыхания как в развитых странах, так и регионах с развивающейся экономикой, однако среди заболевших наблюдается отчетливый рост случаев генерализованного туберкулеза, в частности, с поражением тонкой и толстой кишки [12]. По данным зарубежных источников, абдоминальный туберкулез составляет примерно 12% от всех случаев внелегочного туберкулеза, а его доля среди всех впервые выявленных больных туберкулезом может достигать 3-13% [9, 10, 14]. Распространенность абдоминального туберкулеза различается по регионам планеты, наибольшая – среди жителей Корейского полуострова, Китая, Индии, Северной Африки и Латинской Америки. Это может быть результатом генетической предрасположенности, но и зависит от диагностических возможностей региональных систем здравоохранения [9, 14]. Редкие случаи абдоминального туберкулеза опубликованы исследователями из Европейских стран, США и Канады, причем чаще заболевшими были мигранты [11, 19].

В Российской Федерации нет регистров, учитывающих отдельные формы внелегочного туберкулеза,

так как учет ведется по преобладающей локализации – туберкулезу органов дыхания или центральной нервной системы [4]. Только в последнее время в печати появляются работы, где анализируются эпидемиологические данные о некоторых формах абдоминального туберкулеза, например, туберкулезном перитоните [6]. В литературе нам не удалось найти сведений о распространенности ТЭК в России за последние 10 лет. Учитывая присоединение новых регионов, где обстановку по туберкулезу нельзя считать благополучной, а также связанную с геополитическими и экономическими влияниями миграцию населения в мегаполисы, актуальным становится вопрос о проведении выборочного эпидемиологического исследования по распространенности и причинах развития ТЭК. В качестве субъекта Российской Федерации, в котором можно сформировать репрезентативную для изучения ТЭК выборку, следует считать г. Москву – многонациональный мегаполис с постоянным населением около 13 миллионов и почти таким же количеством непостоянных жителей, включая мигрантов из эндемичных по ТЭК регионов, который имеет хорошо развитую систему эпидемиологического мониторинга туберкулеза.

Цель исследования

Оценить заболеваемость туберкулезным энтероколитом в Москве в период с 2016 по 2023 гг., определить основные факторы риска госпитальной летальности пациентов с ТЭК.

Материал и методы

Основные данные получены из системы эпидемиологического мониторинга туберкулеза г. Москвы (СЭМТ). СЭМТ является электронным регистром (на базе системы управления базами медицинских данных СУБМД «Barclay SW» – свидетельство о государственной регистрации № 2019661941 от 12.09.2019 г.), в которую вносятся основные сведения о пациентах с выявленным туберкулезом, подтвержденным культуральным, микроскопическим, молекулярно-генетическим, гистологическим методами. В регистрах содержатся и ежемесячно пополняются данные о выявлении и диспансерном наблюдении больных туберкулезом, о наличии у них лекарственной устойчивости МБТ, ВИЧ-инфекции, сопутствующих заболеваний (сахарный диабет, гепатопатии,

нефропатии, ревматоидный артрит, бронхиальная астма и др.), динамике течения заболевания и лечении, госпитализации в стационары и др. [1]. Сведения о генеральной совокупности впервые выявленных больных туберкулезом были получены из формы № 8 Росстата «Сведения о заболеваниях активным туберкулезом» (далее – ф. № 8) за 2016-2023 гг.

Для оценки распространенности ТЭК проведено ретроспективное изучение медицинских карт стационарного больного (форма 003/у) в ГБУЗ «Московский городской научно-практический центр борьбы с туберкулезом ДЗМ» (туберкулезное хирургическое отделение № 2, общая хирургия) за период 2016-2023 гг. При этом учитывались все случаи неосложненного и осложненного ТЭК, виды осложнений и хирургических пособий, а также общая и послеоперационная летальность.

Критерии включения пациентов в исследование: возраст 18 лет и старше; госпитализация в туберкулезное хирургическое отделение № 2 клиники 2; выявленный в период госпитализации ТЭК, подтвержденный по биопсиям, полученным при колоноскопии или резекционному материалу.

Критерии невключения: наличие у пациента других энтероколитов (язвенный колит, болезнь Крона); выявление КУМ и ДНК МБТ в кале при отрицательных результатах в биоптате или резецированном материале из стенки кишки.

В ходе исследования рассчитывали: экстенсивные и интенсивные показатели и их 95% доверительные интервалы (95% CI) с использованием метода Уилсона; вероятность статистической ошибки первого рода (p). Для изучения влияния различных факторов на риск летального исхода от ТЭК рассчитывали скорректированное отношение шансов (adjusted odds ratio – aOR) и его 95% доверительные интервалы (95% CI) с использованием логистической регрессии; полученные в ходе регрессионного анализа коэффициенты использовали в математической модели определения риска летального исхода пациентов с ТЭК. Для полученной модели проводили ROC-анализ.

В качестве факторов, которые могли потенциально оказывать влияние на вероятность летального исхода, включали следующие характеристики пациента [7]: возраст, пол, ВИЧ-статус, наличие казеозной пневмонии (остро прогрессирующая форма туберкулеза легких), наличие туберкулеза мозговых оболочек и центральной нервной системы (ТМО и ЦНС), наличие сахарного диабета (СД), наличие множественной лекарственной устойчивости МБТ (МЛУ МБТ).

Поскольку число проверяемых гипотез было достаточно велико, алгоритм обработки данных включал два этапа. На первом этапе проводили однофакторный анализ, выделяя только те факторы, по которым возможно отклонить нулевую гипотезу. На втором этапе был многофакторный анализ – выявление независимых факторов риска летального исхода. На пер-

вом этапе для числовых данных (возраст) применяли квартильный анализ и тест Манна-Уитни, для сравнения: группа пациентов с летальным исходом на госпитальном этапе с группой пациентов, выписанных с улучшением. Для категориальных данных формировали четырехпольную таблицу частот с расчетом отношения шансов и статистической значимости различий с использованием точного критерия Фишера.

Статистическую обработку информации проводили с использованием статистического пакета R версии 4.3.1 «Beagle Scouts» с библиотеками ROCR и Optimal Cutpoints. Нулевую гипотезу отклоняли при вероятности статистической ошибки первого рода $p < 0,05$.

Результаты

За период с 1 января 2016 г. по 31 декабря 2023 г. критериям включения/невключения соответствовали 217 случаев ТЭК, причем у 144 (66,4%) из них отмечено осложненное течение заболевания. Случаев изолированного поражения кишечника выявлено не было, во всех случаях это был генерализованный туберкулез – ТЭК сочетался с туберкулезом органов дыхания или имел множественные локализации. Мужчины составляли 64,1%, женщины – 35,9%, доля ВИЧ-позитивных была 60,4%. За тот же период времени, по данным формы № 8 Росстата, в Москве зарегистрировано 21573 случаев впервые выявленного туберкулеза всех локализаций, из них 67,0% мужчин и 33,0% женщин. Это указывает на схожесть гендерной структуры при ТЭК и генеральной совокупности.

Впервые выявленные больные с ТЭК по сравнению с генеральной совокупностью (впервые выявленные больные туберкулезом в целом) отличались преобладанием лиц в возрасте 25-44 года ($p < 0,001$) (рис. 1).

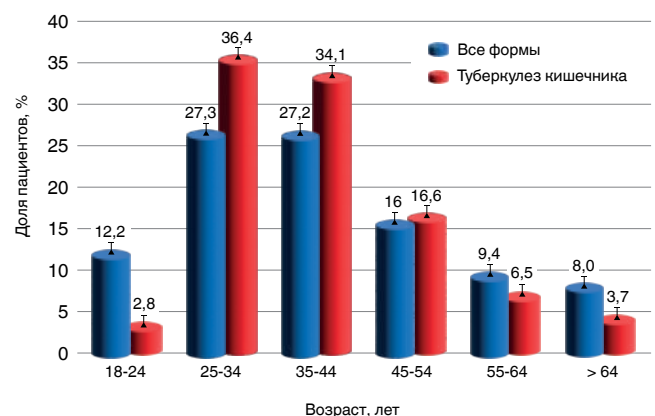


Рис. 1. Возрастная структура пациентов с туберкулезным энтероколитом и туберкулезом всех локализаций, выявленных в г. Москве за период 2016-2023 гг.

Fig. 1. Age structure of patients with tuberculous enterocolitis and tuberculosis of all localizations detected in Moscow in 2016-2023

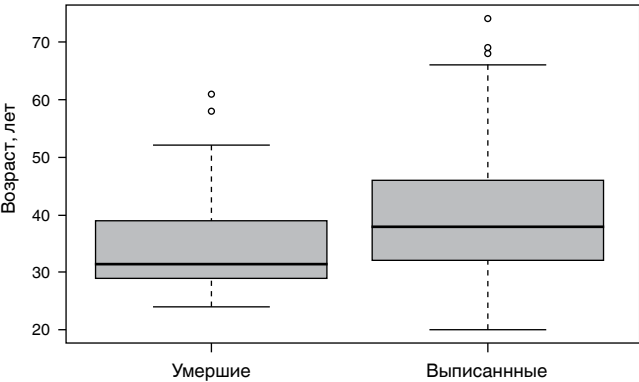


Рис. 2. Возраст умерших и выписанных пациентов (Me, Q₂₅, Q₇₅)

Fig. 2. Age of deceased and discharged patients (Me, Q₂₅, Q₇₅)

Установлено, что доля пациентов с туберкулезом кишечника среди всех случаев впервые выявленного туберкулеза в Москве составила 1,0% (95%CI; 0,9-1,2). При этом число заболевших туберкулезом кишечника за 8 лет составило 217 случаев на 101694809 жителей (данные Росстата о численности населения г. Москвы за период 2016-2023 гг.), то есть 0,2 случая на 100 тыс. человеко-лет. К ограничениям проведенного исследования относится недоучет больных ТЭК за счет не включения в данный реестр, например, случаев неосложненного туберкулезного энтероколита в федеральных противотуберкулезных учреждениях, медицинских учреждениях ФСИН, а также случаев посмертного выявления ТЭК. По нашим оценкам, количество таких недоучтенных случаев колеблется от 0 до 2 в год.

Факторы риска госпитальной летальности изучены у 217 больных ТЭК, из них летальный исход в стационаре зарегистрирован у 60 (27,65%) паци-

ентов, а 157 (72,35%) – выписаны с улучшением из отделения. Медиана (Me) возраста умерших составила 31,5 лет (Q₂₅ – 29; Q₇₅ – 39 лет), медиана возраста выписанных пациентов составила 38 лет (Q₂₅ – 32; Q₇₅ – 46 лет); $p=0,0002$ (рис. 2).

Проанализированы все качественные признаки, потенциально влияющие на исход заболевания при ТЭК (табл. 1).

Потенциальными факторами риска летального исхода у пациентов с туберкулезом кишечника считали: возраст (Me умерших – 31,5 лет, Me выписанных – 38 лет), наличие осложнений, ВИЧ-инфекцию, казеозную пневмонию, ТМО и ЦНС, МЛУ МБТ, которые включили в многофакторную модель факторов риска (табл. 2).

Таблица 2. Значения используемых количественных переменных

Table 2. Values of the used quantitative variables

Фактор	k	SE	aOR	95% CI	p
Свободный член	-1,065	1,092	0,36	3,93-2,94	0,4
Возраст	-0,065	0,025	0,94	0,89-0,98	0,01
ВИЧ-инфекция	0,785	0,460	2,19	0,92-5,66	0,09
Осложненное течение ТЭК	1,353	0,502	3,87	1,53-11,19	0,007
Казеозная пневмония	1,750	1,205	5,75	0,67-122,93	0,2
ТМО и ЦНС	17,45	945,4	>1000	–	0,9
МЛУ МБТ	2,242	0,458	9,41	3,96-24,17	<0,0001

Примечание: k – коэффициент параметра в уравнении логистической регрессии, SE – стандартная ошибка, свободный член – постоянный коэффициент уравнения логистической регрессии.

Note: k is the coefficient of a parameter in the logistic regression equation, SE is a standard error, the free term is the constant coefficient of the logistic regression equation.

Таблица 1. Оценка влияния качественных признаков при ТЭК на исход заболевания

Table 1. Assessment of the influence of qualitative signs in TEC on the disease outcome

Фактор	Значение фактора	Выписаны		Умерли		OR	p-значение
		абс.	%	абс.	%	95% CI	
Пол	женский	58	74,4	20	25,6	1,17	0,64
	мужской	99	71,2	40	25,5	0,60-2,33	
Осложненное течение ТЭК	нет	66	90,4	7	9,6	5,46	<0,0001
	есть	91	63,2	53	36,8	2,28-15,14	
ВИЧ-инфекция	нет	74	81,7	11	12,9	3,95	<0,0001
	есть	83	62,9	49	37,1	1,85-9,06	
Казеозная пневмония	нет	156	75,4	51	24,6	27,08	<0,0001
	есть	1	10,0	9	90,0	3,61-1206,22	
ТМО и ЦНС	нет	157	77,0	47	23,0	-	<0,0001
	есть	0	0,0	13	100,0	-	
МЛУ МБТ	нет	133	81,1	31	18,9	5,14	<0,0001
	есть	24	45,3	29	54,7	2,52-10,66	

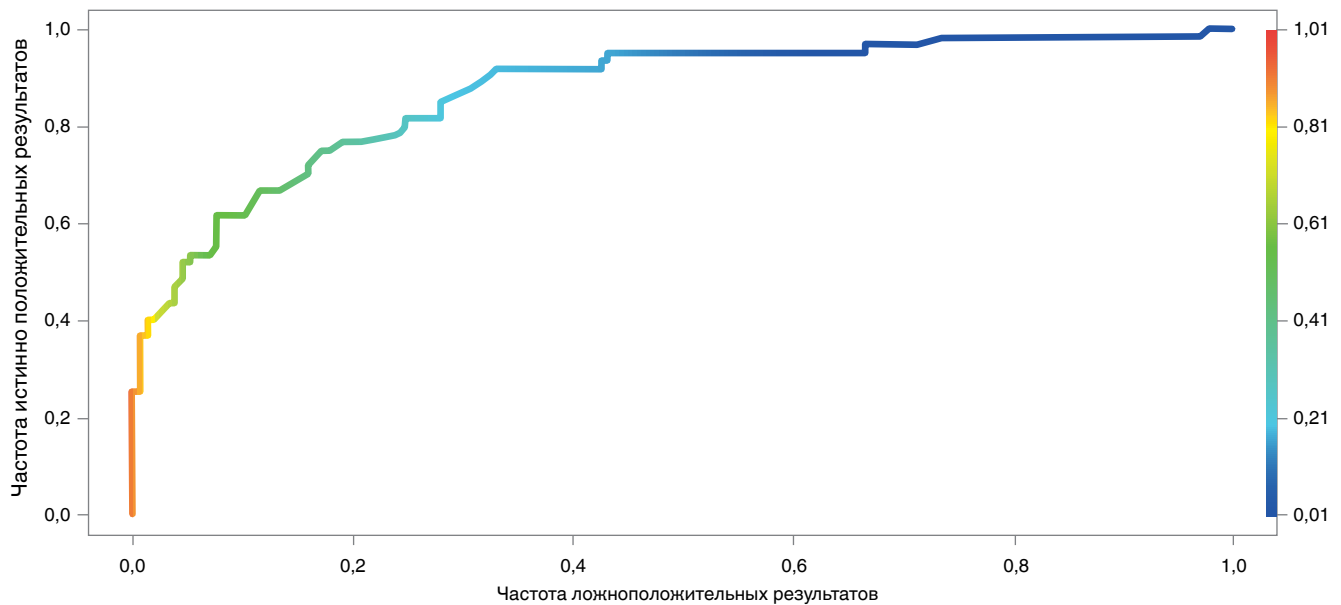


Рис. 3. ROC-анализ модели предсказания летального исхода

Fig. 3. ROC analysis of the fatal outcome prediction model

С помощью полученной в ходе последующего ROC-анализа биномиальной регрессионной модели появилась возможность прогнозировать летальность пациентов: при ROC-анализе на исходном материале площадь под кривой (AUC) составляла 87,0% (рис. 3).

В ходе интерпретации модели возникли сложности: при попытке исключения статистически малозначимых компонентов качество модели снижалось. При исключении факторов, учитывающих наличие казеозной пневмонии и ТМО и ЦНС, AIC возрастал до 197, а AUC снижалась до 81,4%. При этом фактор наличия ВИЧ-инфекции становился статистически значимым ($p=0,02$). Таким образом, хотя при многофакторном анализе наличие казеозной пневмонии, а также ТМО и ЦНС не являлись независимыми факторами риска летального исхода, их включение повышало качество модели, что было ожидаемо, учитывая существенное повышение риска летального исхода при наличии перечисленных тяжелых проявлений туберкулеза.

Итоговое уравнение классификатора риска летального исхода пациентов с туберкулезным энтероколитом выглядело следующим образом:

$$p = \frac{1}{1 + \exp(1,017 + 0,065\text{взр} + 0,785\text{вич} + 1,353\text{осл} + 1,75\text{кп} + 17,5\text{тмо} + 2,242\text{млу})}$$

Где: *взр* – возраст (в годах); *вич* – наличие ВИЧ-инфекции; *осл* – наличие осложнений туберкулеза кишечника; *кп* – наличие казеозной пневмонии; *тмо* – наличие ТМО и ЦНС; *млу* – наличие МЛУ МБТ; *exp* – основание натурального логарифма.

Оптимальная точка классификатора, позволяющая надежно предсказывать риск летального исхода,

составляла 0,28. При решении уравнения путем введения данных в формулу результат 0,28 и выше соответствует высокому риску летального исхода, при значении менее 0,28 – риск летального исхода невелик.

Обсуждение и заключение

В настоящее время туберкулезный энтероколит является проявлением вторичного туберкулеза, и в нашем наблюдении не выявлено ни одного эпизода первичного туберкулеза кишечника. Такому положению способствует вакцинация ВСГ, современная противотуберкулезная химиотерапия и повсеместная постановка иммунологических проб (проба Манту и проба с АТР), которые позволяют выявить туберкулез первичного периода на ранних стадиях [2]. Другим фактором, способствующим исчезновению ТЭК как проявления первичного туберкулеза, является санитарный и ветеринарный контроль молока и молочной продукции, препятствующий алиментарному заражению МБТ [9]. По сведениям литературных источников, наиболее часто ТЭК является следствием лимфогенной генерализации туберкулеза во вторичном периоде инфекции, то есть проявлением реактивации очагов туберкулезной инфекции в мезентериальных и внутригрудных лимфатических узлах [5]. Генерализованные формы туберкулеза с поражением органов брюшной полости преимущественно наблюдаются при иммунодефицитных состояниях, вызванных ВИЧ-инфекцией, иммуносупрессивной терапией, тяжелым коморбидным фоном [10, 17]. В нашем исследовании доля ВИЧ-позитивных лиц превышала 60%, а остальные пациенты в подавляющем большинстве случаев име-

ли те или иные заболевания, которые могли указывать на иммуносупрессивное состояние (заболевания печени, ревматоидный артрит, сахарный диабет).

Полученные данные о распространенности туберкулезного энтероколита позволяют считать его достаточно редкой патологией. Расчетная заболеваемость туберкулезным энтероколитом достигает 0,2 случая на 100 тыс. населения в год в г. Москве, составляя 1,0% от всех случаев впервые выявленного туберкулеза. Госпитальная летальность пациентов с ТЭК остается высокой и составляет 27,65%. Точные данные об эпидемиологии ТЭК в мире отсутствуют, но есть сведения о доле абдоминального туберкулеза, которая оценивается примерно как 1-3% от всех случаев туберкулеза в США, Евразии и Северной Африке [8, 15], что примерно совпадает с результатами, полученными нами.

Интересно, что одни литературные источники сообщают о преобладании женщин среди больных туберкулезом кишечника [20], в других же говорится об отсутствии гендерного влияния [21]. Проследивается также неясная связь между ТЭК и возрастом пациента. В одних исследованиях сообщается, что чаще заболевают пациенты среднего возраста (репродуктивная возрастная группа 20-50 лет), в других исследованиях пациенты более молодого возраста (менее 25 лет) имели более высокую заболеваемость ТЭК [8, 10], или имело место равномерное распределение по возрасту среди заболевших [7].

Анализируя причины госпитальной летальности при ТЭК, мы убедились, что все выбранные предикторы являются значимыми в прогнозе летальности. Так, возраст пациентов с ТЭК четко коррелирует с угрозой неблагоприятного исхода, причем, чем мо-

ложе пациент, тем эта угроза выше (aOR 0,94; 95% CI 0,89-0,98), что отличается от прогнозов летальности по туберкулезу органов дыхания, где прослеживается обратная тенденция [7, 13]. Нами показано, что другими независимыми предикторами летальности при ТЭК служит ВИЧ-позитивный статус (aOR 2,19; 95% CI 0,92-5,66) и наличие хирургических осложнений (перфорация туберкулезных язв, кровотечения из туберкулезных язв, развитие острой кишечной непроходимости), потребовавших хирургического лечения (aOR 3,87; 95% CI 1,53-11,19), не противоречит данным литературы [7, 22]. Наибольшее влияние на летальность при ТЭК оказывали остро прогрессирующие формы генерализованного туберкулеза, включающие поражение менингеальных оболочек и ЦНС, казеозную пневмонию, при некоторых из них летальность может достигать 100% [3]. И, наконец, достаточно значимым из предикторов летальности при ТЭК, по полученным нами данным, являлось наличие МЛУ МБТ и сочетание с ВИЧ-инфекцией [7, 18].

Таким образом, полученная математическая модель является удобным инструментом для определения риска летального исхода при туберкулезе кишечника, в котором учтены доступные предикторы летального исхода. На практике при значении $p \leq 0,28$ необходимо госпитализировать пациента в отделение реанимации и интенсивной терапии с развертыванием противотуберкулезной терапии (препараты парентерального способа введения, в том числе широкого спектра действия), максимальной коррекцией гемостатических, водно-электролитных и нутритивных нарушений, переливанием компонентов крови и альбуминов.

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

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

ЛИТЕРАТУРА

1. Белиловский Е.М., Борисов С.Е. Организация эпидемиологического мониторинга туберкулеза в городе Москве // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. – 2021. – Т. 29, № S2. – С. 1275-1280. <https://doi.org/10.32687/0869-866X-2021-29-s2-1275-1280>
2. Богородская Е.М., Слогоцкая Л.В., Шамуратова Л.Ф., Севостьянова Т.А. Скрининг туберкулезной инфекции у детей и подростков на основе применения двух внутрикожных тестов: с туберкулином и аллергеном туберкулезным рекомбинантным (ESAT-6/CFP-10) в Москве в 2021 г. // Туберкулез и болезни легких. – 2022. – Т. 100, № 11. – С. 29-38. <https://doi.org/10.21292/2075-1230-2022-100-11-29-38>
3. Вострокнутов М.Е., Дюжева Е.В., Кузнецова А.В., Сенько О.В. Факторы риска госпитальной летальности больных с сочетанием туберкулеза и ВИЧ-инфекции в учреждениях уголовно-исполнительной системы // Туберкулез и болезни легких. – 2019. – Т. 97, № 7. – С. 34-41. <https://doi.org/10.21292/2075-1230-2019-97-7-34-41>
4. Кульчавеня Е.В., Жукова И.И. Внелегочный туберкулез - вопросов больше, чем ответов // Туберкулез и болезни легких. – 2017. – Т. 95, № 2. – С. 59-63. <https://doi.org/10.21292/2075-1230-2017-95-2-59-63>

REFERENCES

1. Belilovsky E.M., Borisov S.E. Organization of epidemiological tuberculosis surveillance in the city of Moscow. *Problemy Sotsialnoy Gigeny, Zdravookhraneniya i Istorii Meditsiny*, 2021, vol. 29, no. S2, pp. 1275-1280. (In Russ.) <https://doi.org/10.32687/0869-866X-2021-29-s2-1275-1280>
2. Bogorodskaya E.M., Slogotskaya L.V., Shamuratova L.F., Sevostyanova T.A. Screening for tuberculosis infection in children and adolescents by two intracutaneous tests: with tuberculin and tuberculosis recombinant allergen (ESAT-6/CFP-10) in Moscow in 2021. *Tuberculosis and Lung Diseases*, 2022, vol. 100, no. 11, pp. 29-38. (In Russ.) <https://doi.org/10.21292/2075-1230-2022-100-11-29-38>
3. Vostroknutov M.E., Dyuzheva E.V., Kuznetsova A.V., Senko O.V. Risk factors of hospital mortality in patients with TB/HIV co-infection confined in the penitentiary system. *Tuberculosis and Lung Diseases*, 2019, vol. 97, no. 7, pp. 34-41. (In Russ.) <https://doi.org/10.21292/2075-1230-2019-97-7-34-41>
4. Kulchavenya E.V., Zhukova I.I. Extrapulmonary tuberculosis – more questions than answers. *Tuberculosis and Lung Diseases*, 2017, vol. 95, no. 2, pp. 59-63. (In Russ.) <https://doi.org/10.21292/2075-1230-2017-95-2-59-63>

5. Пантелеев А.М. Клиническое представление о патогенезе генерализации туберкулеза у больных ВИЧ-инфекцией // Туберкулез и болезни легких. – 2015. – Т. 93, № 2. – С. 26-31. <https://doi.org/10.21292/2075-1230-2015-0-2-26-31>
6. Плоткин Д.В., Синицын М.В., Решетников М.Н., Стерликов С.А., Богородская Е.М. Туберкулезный перитонит: эпидемиологические и гендерно-возрастные особенности в городе Москве // Туберкулез и болезни легких. – 2023. – Т. 101, № 2. – С. 54-63. <http://doi.org/10.58838/2075-1230-2023-101-2-54-63>
7. Саенко С.С., Стерликов С.А., Русакова Л.И., Лехляйдер М.В., Пирогова Н.Д., Сурначева И.Ф., Гуденков М.А., Свичарская А.К., Подгайная О.А., Кононенко Ю.С., Новикова Т.В., Юхнова Е.А., Фролов Е.Г., Громов А.В., Гаева И.С. Предикторы неблагоприятных исходов случаев лечения туберкулеза по I, II, III режимам химиотерапии // Вестник ЦНИИТ. – 2020. – Т. 12, № 3. – С. 24-34. <https://doi.org/10.7868/S2587667820030048>
8. Al-Zanbagi A.B., Shariff M.K. Gastrointestinal tuberculosis: A systematic review of epidemiology, presentation, diagnosis and treatment // Saudi J Gastroenterol. – 2021. – Vol. 27, № 5. – P. 261-274. https://doi.org/10.4103/sjg.sjg_148_21
9. Arega B., Mersha A., Minda A., Getachew Y., Sitotaw A., Gebeyehu T., Agunie A. Epidemiology and the diagnostic challenge of extra-pulmonary tuberculosis in a teaching hospital in Ethiopia // PLoS One. – 2020. – Vol. 15, № 12. – P. e0243945. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0243945>
10. Chakinala R.C., Khatri A.M. Gastrointestinal Tuberculosis. [Updated 2023 May 1]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK556115/> [Accessed: 31.07.2024].
11. Chien K., Seemangal J., Batt J., Vozoris N.T. Abdominal tuberculosis: a descriptive case series of the experience in a Canadian tuberculosis clinic // Int J Tuberc Lung Dis. – 2018. – Vol. 22, № 6. – P. 681-685. <https://doi.org/10.5588/ijtld.17.0685>
12. Gopalaswamy R., Dusthacker V.N.A., Kannayan S., Subbian S. Extrapulmonary Tuberculosis - An Update on the Diagnosis, Treatment and Drug Resistance // J. Respir. – 2021. – Vol. 1, № 2. – P. 141-164. <https://doi.org/10.3390/jor1020015>
13. Hood G., Trieu L., Ahuja S.D. Mortality among tuberculosis patients in New York City // Int J Tuberc Lung Dis. – 2019. – Vol. 23, № 2. – P. 252-259. <https://doi.org/10.5588/ijtld.18.0305>
14. Pang Y., An J., Shu W., Huo F., Chu N., Gao M., Qin S., Huang H., Chen X., Xu S. Epidemiology of Extrapulmonary Tuberculosis among Inpatients, China, 2008-2017 // Emerg Infect Dis. – 2019. – Vol. 25, № 3. – P. 457- 464. <https://doi.org/10.3201/eid2503.180572>
15. Peto H.M., Pratt R.H., Harrington T.A., LoBue P.A., Armstrong L.R. Epidemiology of extrapulmonary tuberculosis in the United States, 1993-2006 // Clin Infect Dis. – 2009. – Vol. 49, № 9. – P. 1350-1357. <https://doi.org/10.1086/605559>
16. Sheer T.A., Coyle W.J. Gastrointestinal tuberculosis // Curr Gastroenterol Rep. – 2003. – Vol. 5, № 4. – P. 273-278. <https://doi.org/10.1007/s11894-003-0063-1>
17. Shivakoti R., Sharma D., Mamoon G., Pham K. Association of HIV infection with extrapulmonary tuberculosis: a systematic review // Infection. – 2017. – Vol. 45, № 1. – P. 11-21. <https://doi.org/10.1007/s15010-016-0960-5>
18. Skrahina A., Hurevich H., Zalutskaya A., Sahalchik E., Astrauko A., Hoffner S., Rusovich V., Dadu A., de Colombani P., Dara M., van Gemert W., Zignol M. Multidrug-resistant tuberculosis in Belarus: the size of the problem and associated risk factors // Bull World Health Organ. – 2013. – Vol. 91, № 1. – P. 36-45. <https://doi.org/10.2471/BLT.12.104588>
19. Solovic I., Jonsson J., Korzeniewska-Kosela M., Chiotan D.I., Pace-Asciak A., Slump E., Rumetshofer R., Abubakar I., Kos S., Svetina-Sorli P., Haas W., Bauer T., Sandgren A., van der Werf M.J. Challenges in diagnosing extrapulmonary tuberculosis in the European Union, 2011 // Euro Surveill. – 2013. – Vol. 18, № 12. – P. 20432.
20. Sreeramareddy C.T., Panduru K.V., Verma S.C., Joshi H.S., Bates M.N. Comparison of pulmonary and extrapulmonary tuberculosis in Nepal-a hospital-based retrospective study // BMC Infect Dis. – 2008. – №8. – P. 1-8. <https://doi.org/10.1186/1471-2334-8-8>
21. Uygur-Bayramicli O., Dabak G., Dabak R. A clinical dilemma: abdominal tuberculosis // World J Gastroenterol. – 2003. – Vol. 5, № 9. – P. 1098-1101. <https://doi.org/10.3748/wjg.v9.i5>
22. Waitt C.J., Squire S.B. A systematic review of risk factors for death in adults during and after tuberculosis treatment // Int J Tuberc Lung Dis. – 2011. – Vol. 15, № 7. – P. 871-885. <https://doi.org/10.5588/ijtld.10.0352>
5. Pantelev A.M. Clinical understanding of pathogenesis of tuberculosis generalization in HIV patients. *Tuberculosis and Lung Diseases*, 2015, vol. 93, no. 2, pp. 26-31. (In Russ.) <https://doi.org/10.21292/2075-1230-2015-0-2-26-31>
6. Plotkin D.V., Sinitsyn M.V., Reshetnikov M.N., Sterlikov S.A., Bogorodskaya E.M. Tuberculous peritonitis: epidemiological, gender- and age-based characteristics in the city of Moscow. *Tuberculosis and Lung Diseases*, 2023, vol. 101, no. 2, pp. 54-63. (In Russ.) <http://doi.org/10.58838/2075-1230-2023-101-2-54-63>
7. Saenko S.S., Sterlikov S.A., Rusakova L.I., Lekhleyder M.V., Pirogova N.D., Surnacheva I.F., Gudenkov M.A., Svicharskaya A.K., Podgaynaya O.A., Kononenko Yu.S., Novikova T.V., Yukhnova E.A., Frolov E.G., Gromov A.V., Gaevaya I.S. Predictors of unfavorable outcomes of tuberculosis cases treated with chemotherapy regimens I, II, III. *Vestnik TSNiIT*, 2020, vol. 12, no. 3, pp. 24-34. (In Russ.) <https://doi.org/10.7868/S2587667820030048>
8. Al-Zanbagi A.B., Shariff M.K. Gastrointestinal tuberculosis: A systematic review of epidemiology, presentation, diagnosis and treatment. *Saudi J. Gastroenterol.*, 2021, vol. 27, no. 5, pp. 261-274. https://doi.org/10.4103/sjg.sjg_148_21
9. Arega B., Mersha A., Minda A., Getachew Y., Sitotaw A., Gebeyehu T., Agunie A. Epidemiology and the diagnostic challenge of extra-pulmonary tuberculosis in a teaching hospital in Ethiopia. *PLoS One*, 2020, vol. 15, no. 12, pp. e0243945. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0243945>
10. Chakinala R.C., Khatri A.M. Gastrointestinal Tuberculosis. In: StatPearls. Treasure Island (FL), StatPearls Publ., 2024 Jan. Available: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK556115/> Accessed July 31, 2024
11. Chien K., Seemangal J., Batt J., Vozoris N.T. Abdominal tuberculosis: a descriptive case series of the experience in a Canadian tuberculosis clinic. *Int. J. Tuberc. Lung Dis.*, 2018, vol. 22, no. 6, pp. 681-685. <https://doi.org/10.5588/ijtld.17.0685>
12. Gopalaswamy R., Dusthacker V.N.A., Kannayan S., Subbian S. Extrapulmonary tuberculosis - an update on the diagnosis, treatment and drug resistance. *J. Respir.*, 2021, vol. 1, no. 2, pp. 141-164. <https://doi.org/10.3390/jor1020015>
13. Hood G., Trieu L., Ahuja S.D. Mortality among tuberculosis patients in New York City. *Int. J. Tuberc. Lung Dis.*, 2019, vol. 23, no. 2, pp. 252-259. <https://doi.org/10.5588/ijtld.18.0305>
14. Pang Y., An J., Shu W., Huo F., Chu N., Gao M., Qin S., Huang H., Chen X., Xu S. Epidemiology of extrapulmonary tuberculosis among inpatients, China, 2008-2017. *Emerg. Infect. Dis.*, 2019, vol. 25, no. 3, pp. 457- 464. <https://doi.org/10.3201/eid2503.180572>
15. Peto H.M., Pratt R.H., Harrington T.A., LoBue P.A., Armstrong L.R. Epidemiology of extrapulmonary tuberculosis in the United States, 1993-2006. *Clin. Infect. Dis.*, 2009, vol. 49, no. 9, pp. 1350-1357. <https://doi.org/10.1086/605559>
16. Sheer T.A., Coyle W.J. Gastrointestinal tuberculosis. *Curr. Gastroenterol. Rep.*, 2003, vol. 5, no. 4, pp. 273-278. <https://doi.org/10.1007/s11894-003-0063-1>
17. Shivakoti R., Sharma D., Mamoon G., Pham K. Association of HIV infection with extrapulmonary tuberculosis: a systematic review. *Infection*, 2017, vol. 45, no. 1, pp. 11-21. <https://doi.org/10.1007/s15010-016-0960-5>
18. Skrahina A., Hurevich H., Zalutskaya A., Sahalchik E., Astrauko A., Hoffner S., Rusovich V., Dadu A., de Colombani P., Dara M., van Gemert W., Zignol M. Multidrug-resistant tuberculosis in Belarus: the size of the problem and associated risk factors. *Bull World Health Organ.*, 2013, vol. 91, no. 1, pp. 36-45. <https://doi.org/10.2471/BLT.12.104588>
19. Solovic I., Jonsson J., Korzeniewska-Kosela M., Chiotan D.I., Pace-Asciak A., Slump E., Rumetshofer R., Abubakar I., Kos S., Svetina-Sorli P., Haas W., Bauer T., Sandgren A., van der Werf M.J. Challenges in diagnosing extrapulmonary tuberculosis in the European Union, 2011. *Euro Surveill.*, 2013, vol. 18, no. 12, pp. 20432.
20. Sreeramareddy C.T., Panduru K.V., Verma S.C., Joshi H.S., Bates M.N. Comparison of pulmonary and extrapulmonary tuberculosis in Nepal-a hospital-based retrospective study. *BMC Infect. Dis.*, 2008, no. 8, pp. 1-8. <https://doi.org/10.1186/1471-2334-8-8>
21. Uygur-Bayramicli O., Dabak G., Dabak R. A clinical dilemma: abdominal tuberculosis. *World J. Gastroenterol.*, 2003, vol. 5, no. 9, pp. 1098-1101. <https://doi.org/10.3748/wjg.v9.i5>
22. Waitt C.J., Squire S.B. A systematic review of risk factors for death in adults during and after tuberculosis treatment. *Int. J. Tuberc. Lung Dis.*, 2011, vol. 15, no. 7, pp. 871-885. <https://doi.org/10.5588/ijtld.10.0352>

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ:

ГБУЗ «Московский городской научно-практический центр
борьбы с туберкулезом Департамента здравоохранения
г. Москвы»
107014, г. Москва, ул. Стромынка, д. 10
Тел.: + 7 (499) 268-00-05

Решетников Михаил Николаевич

К. м. н., врач-хирург туберкулезного хирургического
отделения №2 клиники № 2, ведущий научный
сотрудник научно-клинического отдела, доцент кафедры
фтизиатрии ФГБОУ ДПО «РМАНПО» МЗ РФ
E-mail: taxol@bk.ru
<https://orcid.org/0000-0002-4418-4601>

Плоткин Дмитрий Владимирович

Д. м. н., доцент, врач-хирург туберкулезного
хирургического отделения № 2 клиники № 2, ведущий
научный сотрудник научно-клинического отдела,
профессор кафедры общей хирургии им. В.М. Буянова
института хирургии ФГАОУ ВО
«РНИМУ им. Н.И. Пирогова» МЗ РФ
E-mail: kn13@list.ru
<https://orcid.org/0000-0002-6659-7888>

Бравый Павел Александрович

Врач-эндоскопист эндоскопического отделения № 2
клиники № 2
E-mail: 000wert@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0009-1778-8437>

Зубань Олег Николаевич

Д. м. н., профессор, заместитель директора
по научно-клинической работе, профессор кафедры
фтизиатрии ФГБОУ ДПО «РМАНПО» МЗ РФ
E-mail: pan_zuban@msn.com
<https://orcid.org/0000-0003-4459-0244>

ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия
непрерывного профессионального образования» МЗ РФ
125993, Москва, ул. Баррикадная, д. 2/1, стр. 1
Тел.: +7 (495) 680-05-99

Богородская Елена Михайловна

Д. м. н., профессор, заведующая кафедрой фтизиатрии
E-mail: BogorodskayaEM@rmapo.ru
<https://orcid.org/0000-0003-4552-5022>

ФГБУ «Центральный научно-исследовательский
институт организации и информатизации
здравоохранения» МЗ РФ
127254, Россия, Москва, ул. Добролюбова, д. 11
Тел.: +7 (495) 618 -31 -83

Стерликов Сергей Александрович

Д. м. н., главный научный сотрудник
E-mail: sterlikov@list.ru
<https://orcid.org/0000-0001-8173-8055>

INFORMATION ABOUT AUTHORS:

Moscow Research and Clinical Center for Tuberculosis Control
of the Moscow Government Department of Health
10 Stromynka St., Moscow, 107014
Phone: + 7 (499) 268-00-05

Mikhail N. Reshetnikov

Candidate of Medical Sciences, Surgeon of Surgery
Tuberculosis Department no. 2, Clinic no. 2, Leading Researcher
of Research Clinical Department, Associate Professor of
Phthysiology Department, Russian Medical Academy of
On-going Professional Education, Russian Ministry of Health
Email: taxol@bk.ru
<https://orcid.org/0000-0002-4418-4601>

Dmitry V. Plotkin

Doctor of Medical Sciences, Associate Professor, Surgeon of
Surgery Tuberculosis Department no. 2, Clinic no. 2, Leading
Researcher of Research Clinical Department, Professor of
General Surgery Department named after V.M. Buyanov,
Surgery Institute, Pirogov Russian National Research Medical
University, Russian Ministry of Health
Email: kn13@list.ru
<https://orcid.org/0000-0002-6659-7888>

Pavel A. Braviy

Endoscopist of Endoscopy Department no. 2, Clinic no. 2
Email: 000wert@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0009-1778-8437>

Oleg N. Zuban

Doctor of Medical Sciences, Professor, Deputy Director for
Research and Clinical Activities, Professor of Phthysiology
Department, Russian Medical Academy of On-going
Professional Education, Russian Ministry of Health
Email: pan_zuban@msn.com
<https://orcid.org/0000-0003-4459-0244>

Russian Medical Academy of On-going Professional Education,
Russian Ministry of Health
2/1 Build. 1. Barrikadnaya St., Moscow, 125993
Phone: +7 (495) 680-05-99

Elena M. Bogorodskaya

Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of Phthysiology
Department
Email: BogorodskayaEM@rmapo.ru
<https://orcid.org/0000-0003-4552-5022>

Russian Research Institute of Health,
Russian Ministry of Health
11 Dobrolyubova St., Moscow, 127254
Phone: +7 (495) 618 -31 -83

Sergey A. Sterlikov

Doctor of Medical Sciences, Chief Researcher
Email: sterlikov@list.ru
<https://orcid.org/0000-0001-8173-8055>