



О. М. КАЛЕЧИЦ, Т. Н. ГЛИНСКАЯ, Д. А. КЛИМУК, Ж. А. САПРИКИНА,  
Е. Л. БОБРУКЕВИЧ, А. Ф. БЕЛЬКО, Е. В. ИЛЬЯСОВА

## ТУБЕРКУЛЕЗ В БЕЛАРУСИ НА РУБЕЖЕ ХХ—ХХI вв. И В ПЕРВОЙ ЧЕТВЕРТИ ХХI в.: ЭПИДЕМИОЛОГИЯ, ПРОБЛЕМЫ, ЗАДАЧИ

Республиканский научно-практический центр пульмонологии и фтизиатрии, Минск, Беларусь

На основе статистических материалов официальных отчетов, данных электронного регистра «Туберкулез» и результатов научных исследований проведен анализ распространенности туберкулеза в Беларуси на рубеже ХХ—ХХI вв. и в первой четверти ХХI в. Эпидемиологическая ситуация по туберкулезу в период 2000—2005 гг. была напряженной: заболеваемость составляла 49,9—54,3 случая на 100 тыс. населения, смертность — 7,3—12,1 на 100 тыс. Это потребовало принятия действенных мер на государственном уровне. Программно-целевое планирование задач по борьбе с туберкулезом в рамках реализации государственных программ позволило добиться положительных эпидемиологических сдвигов. К 2019 г. заболеваемость туберкулезом снизилась на 65,8 % (18,6 на 100 тыс.), смертность от туберкулеза — на 81,8 % (2,2 на 100 тыс.). Достигнутая положительная динамика основных эпидемиологических индикаторов по туберкулезу была нарушена пандемией COVID-19. Резко снизилась выявляемость туберкулеза из-за сокращения медицинских осмотров. После выхода из пандемии (2022) восстановлена система профилактических медицинских осмотров населения, разработаны и внедрены в практику новые медицинские технологии диагностики и химиотерапии, наложен четкий мониторинг туберкулеза и контроль за развитием эпидемиологической ситуации. Однако серьезной проблемой во фтизиатрии остается значительная распространенность туберкулеза с множественной лекарственной устойчивостью, составляющего 36,2 % среди новых случаев и 61,0 % среди леченных пациентов, а также в сочетании с ВИЧ-инфекцией (13,5 %) и вирусным гепатитом С (19,7 %). Сдерживающим фактором в достижении наилучших результатов в преодолении распространения туберкулеза являются рецидивы заболевания, среди которых в 85,0 % случаев диагностируется бактериовыделение с множественной лекарственной устойчивостью возбудителя. Заболеваемость туберкулезом с учетом рецидивов в 2023 г. составила 16,8 случая на 100 тыс. населения, смертность — 0,96 на 100 тыс.

**Ключевые слова:** туберкулез, эпидемиология, ХХI в., проблемы, задачи.

Based on the statistical materials of the analytical report, the data of the register of results of "Tuberculosis" and scientific research, the analysis of the prevalence of tuberculosis in Belarus at the turn of the 21st century and in the first quarter of the 21st century was carried out. The epidemiological situation of tuberculosis in the period 2000—2005 was alarming: the incidence rate was 49.9—54.3 per 100 thousand of the population, the mortality rate was 7.3—12.1 per 100 thousand. This required the adoption of legislative measures at the state level. Program-targeted planning of tasks to combat tuberculosis in the framework of the implementation of state programs to ensure the achievement of epidemiological situations. By 2019, the incidence of tuberculosis decreased by 65.8 % (18.6 per 100 thousand), the mortality rate from tuberculosis — by 81.8 % (2.2 per 100 thousand). The achieved positive dynamics of the main epidemiological indicators for tuberculosis were disrupted by the COVID-19 pandemic. The detection of tuberculosis has sharply decreased due to serious examinations. After exiting the pandemic (2022), the system of preventive medical examinations was restored, new medical technologies for diagnostics and chemotherapy, strict monitoring of tuberculosis and control over the development of the epidemiological situation were developed and introduced into practice. However, a serious problem in phthisiology remains the prevalence of multidrug-resistant tuberculosis, accounting for 36.2 % among new cases and 61.0 % among treated patients, as well as in combination with HIV infection (13.5 %) and viral hepatitis C. (19.7 %). A deterrent to ensuring the best results in stopping the spread of tuberculosis is the relapse of the disease, among which in 85.0 % of cases the isolation of bacteria with multidrug resistance of the pathogen was diagnosed. The incidence of tuberculosis, taking into account relapses in 2023, is 16.8 per 100 thousand population, mortality is 0.96 per 100 thousand population.

**Key words:** tuberculosis, epidemiology, 21st century, problems, tasks.

HEALTHCARE. 2024; 11: 18—27

## TUBERCULOSIS IN BELARUS AT THE TURN OF AND AT THE BEGINNING OF THE 21st CENTURY: EPIDEMIOLOGY, PROBLEMS, CHALLENGES

O. Kalechits, T. Glinskaya, D. Klimuk, Zh. Saprikina, E. Bobrukevich, A. Belko, E. Ilyasova

Туберкулез относится к социально значимым заболеваниям, распространение которых во многих странах мира выходит из-под медицинского контроля и правительства. По данным ВОЗ, в мире ежегодно заболевают туберкулезом до 10 млн человек, из них около 1,5 млн человек умирают [1]. На втором заседании высокого уровня Генеральной Ассамблеи ВОЗ по борьбе с туберкулезом принятая Политическая декларация, в которой изложены целевые показатели Стратегии ВОЗ по ликвидации туберкулеза: снижение к 2035 г. по сравнению с 2015 г. заболеваемости туберкулезом на 90 %, смертности от туберкулеза – на 95 % [2].

Всесторонний анализ статистических материалов, характеризующих эпидемиологическую ситуацию по туберкулезу за определенный временной период, дает возможность определить тенденции в течении эпидемиологического процесса и наметить мероприятия для снижения распространения туберкулеза среди населения.

Эпидемиологическая ситуация по туберкулезу в Республике Беларусь начала ухудшаться в начале 1990-х гг., и динамика его распространения заставляет квалифицировать ситуацию как неблагоприятную. Причиной этому послужили радиационная катастрофа на Чернобыльской АЭС, потребовавшая масштабной ликвидации ее последствий, и распад Советского Союза, повлекший серьезный социально-экономический кризис в бывших союзных республиках. В этот период отмечался ежегодный подъем показателей заболеваемости туберкулезом и смертности от него. Ежегодно заболевали туберкулезом около 6 тыс. человек, в том числе 150 детей и подростков, умирали от этой болезни более 700 человек.

Высокий уровень смертности частично обусловлен появлением остро прогрес-

сирующих форм заболевания, а также наличием значительного контингента социально дезадаптированных лиц с хроническими и лекарственно-устойчивыми формами туберкулеза. Всего на учете противотуберкулезных организаций (ПТО) состояло около 18 тыс. человек с активными формами туберкулеза, в том числе почти 5 тыс. бактериовыделителей.

Сдерживающим фактором улучшения эпидемиологической ситуации оставалась низкая эффективность химиотерапии туберкулеза, связанная с появлением проблемы лекарственной резистентности возбудителя и развития туберкулеза с множественной лекарственной устойчивостью (МЛУ-ТБ) и широкой лекарственной устойчивостью (ШЛУ-ТБ). По официальным данным, МЛУ-ТБ составлял 20,3 % среди впервые диагностируемых случаев туберкулеза и 49,7 % среди леченных пациентов. С целью установить истинную распространенность МЛУ-ТБ и определить причины и факторы его развития с июня 2010 г. по июль 2011 г. в Беларуси РНПЦ пульмонологии и фтизиатрии в сотрудничестве с Европейским Региональным Бюро ВОЗ и Супранациональной референс-лабораторией в Стокгольме (Швеция) при финансовой поддержке гранта Глобального фонда для борьбы со СПИДом, туберкулезом и малярией (ГФСТМ) впервые проведено репрезентативное исследование по эпиднадзору за МЛУ-ТБ, в результате которого данная форма была обнаружена у 32,3 % и 75,6 % соответственно среди новых случаев и ранее леченных пациентов, что значительно отличалось от данных официальной статистики. Это послужило основанием наладить повсеместно действенный эпиднадзор за МЛУ-ТБ, включая республиканский регистр «Туберкулез».

Учитывая, что проблема мультирезистентного туберкулеза приняла глобальный

масштаб в мире, в 2011 г. на 61-й сессии Европейского регионального комитета ВОЗ был принят Комплексный план действий по профилактике и борьбе с туберкулезом с множественной и широкой лекарственной устойчивостью в Европейском регионе ВОЗ на 2011—2015 гг. Наша страна, будучи приверженной международным принципам и Стратегии по ликвидации туберкулеза, использует отдельные положения данного плана в целях преодоления распространения туберкулеза.

В республике в период 2000—2010 гг. разработаны и утверждены три государственные программы «Туберкулез», основные мероприятия которых были направлены на: укрепление нормативной правовой, организационно-методической базы противотуберкулезной службы; закупку лабораторного оборудования для ускоренной бактериологической и молекулярно-генетической диагностики туберкулеза; определение лекарственной устойчивости возбудителя болезни к противотуберкулезным лекарственным препаратам (ПТЛП); оснащение крупных бактериологических лабораторий современным оборудованием; внедрение в практику эффективных методов противотуберкулезной работы; повышение качества лечения и снижение смертности от туберкулеза.

Министерством здравоохранения Республики Беларусь разработаны и утверждены новые штатные нормативы медицинских работников ПТО. Проведена реструктуризация коочного фонда: выделены больницы для пациентов с МЛУ-ТБ, увеличено число коек для принудительной госпитализации по решению суда эпидемиологически опасных пациентов с туберкулезом. Создана республиканская референс-лаборатория по микробиологической диагностике туберкулеза. С 1 января 2010 г. начал действовать республиканский электронный регистр «Туберкулез» [3].

Следует отметить значительную финансовую поддержку в реализации меропри-

ятий государственных программ со стороны ГФСТМ, основными задачами которого были: внедрение ускоренных методов диагностики туберкулеза; закупка ПТЛП, в том числе для лечения мультирезистентного туберкулеза; оказание социальной поддержки пациентам с туберкулезом; внедрение мер инфекционного контроля.

В действующую государственную программу «Здоровье народа и демографическая безопасность» на 2021—2025 годы включена подпрограмма 4 «Противодействие распространению туберкулеза», предусматривающая комплекс практических заданий и научных исследований, в частности поиск новых схем химиотерапии на доказательной основе при лекарственно-устойчивом туберкулезе, в том числе при наличии коморбидной патологии; дальнейшую реструктуризацию фтизиатрической службы и коочного фонда ПТО с учетом сложившейся эпидемиологической ситуации; разработку эффективных форм организационно-практической деятельности, позволяющих адаптировать международные нормы и подходы для решения проблемы туберкулеза и направленных на достижение наилучшего результата [4].

Цель исследования — изучить особенности эпидемиологии туберкулеза в Беларуси на рубеже XX—XXI вв. и в первые два десятилетия XXI в., а также во время пандемии коронавирусной инфекции COVID-19, и на этой основе определить пути ограничения распространенности туберкулезной инфекции.

## Материал и методы

На основе официальных статистических данных ведомственных отчетов, мониторинга и оценки материалов республиканского регистра «Туберкулез» и результатов научных исследований изучена эпидемиологическая ситуация по туберкулезу в Беларуси за период 2000—2023 гг., включая 2020—2021 гг. пандемии коронавирусной

инфекции COVID-19. Статистическую обработку результатов исследования проводили с помощью пакета программ Statistica 10.0.

### Результаты и обсуждение

На рубеже XX—XXI вв. продолжался подъем основных показателей по туберкулезу, характеризовавших эпидемиологическую ситуацию в стране. Заболеваемость туберкулезом в сравнении с последним пятилетием XX в. увеличилась на 13,7 % (с 43,9 до 49,9 на 100 тыс. населения), смертность от туберкулеза — на 15,9 % (с 6,3 до 7,3 на 100 тыс. населения). Увеличилась численность пациентов, состоявших на диспансерном учете в ПТО, на 28,3 % (с 138,1 до 177,0 на 100 тыс. населения), что свидетельствует о недостаточной эффективности лечения: закрытие полостей распада у впервые выявленных пациентов с туберкулезом составляло только 40,6 %, абациллизирование — 54,9 %. Оставалась высокой заболеваемость туберкулезом детей в возрасте 0—17 лет — 6,2 случая на 100 тыс. детского населения. Наметилась тенденция роста удельного веса множественной лекарственной устойчивости возбудителя среди бактериовыделителей микобактерий туберкулеза (МБТ) — с 40,6 до 54,9 %. В этот период наблюдалась прогрессивное увеличение ВИЧ-инфицированного туберкулеза: 2002 г. — 35 человек, 2005 г. — 139. Особенностью эпидемиологической ситуации этого периода являлась высокая заболеваемость туберкулезом в пенитенциарных учреждениях: 2000 г. — 1319,7 на 100 тыс. населения, 2005 г. — 409,3 на 100 тыс., что в 7,5 раза превышало общую заболеваемость туберкулезом населения страны.

К числу причин нестабильной эпидемиологической картины по туберкулезу в начале XXI в. следует отнести возросшую миграцию населения, в том числе из стран с высоким уровнем заболеваемости туберкулезом; отрицательный патоморфоз заболевания с увеличением удельного веса остро прогрессирующих форм; рост числа лиц, прибывших из пенитенциарных учреждений, у которых сразу или спустя несколько лет наступала реактивация специфического процесса.

Благодаря материально-технической и кадровой перестройке фтизиатрической службы, использованию новых медицинских технологий в диагностике и лечении туберкулеза, совершенствованию диспансерного наблюдения пациентов удалось стабилизировать эпидемиологическую ситуацию, а с 2005 г. обеспечить ежегодное снижение основных статистических индикаторов (рисунок).



Как видно из данных рисунка, в период 2005—2019 гг. показатель заболеваемости туберкулезом снизился с 54,3 до 18,6 на 100 тыс. населения (на 65,8 %), показатель смертности от туберкулеза — с 12,1 до 2,2 на 100 тыс. населения, то есть в 5,5 раза.

Тем не менее в последнее десятилетие сократилась выявляемость туберкулеза органов дыхания при профилактических осмотрах с 75,6 до 57,6 %. Кроме того, ежегодно сохраняется высокий процент выявления туберкулеза у пациентов, не обследованных 2 года и более (2019 г. — 14,6 %, 2021 г. — 16,1 %, 2023 г. — 12,7 %), что негативно отражается на структуре клинических форм заболевания. Так, очаговый туберкулез легких диагностируется только в 3—4 % случаев, инфильтративный — в 68—73 %, диссеминированный — в 14—17 %, казеозная пневмония — в 3—5 % случаев.

Усугубляет проблему своевременной диагностики туберкулеза в республике высокий удельный вес пациентов, умерших от данного заболевания, не состоявших на диспансерном учете в ПТО (в 2019 г. в регионах страны показатель колебался в диапазоне от 4,2 до 11,0 %). По материалам Гомельской области в период 2018—2021 гг. доля умерших от недиагностированного туберкулеза составляла от 3 до 16 %, а умерших от туберкулеза, состоявших на учете менее 1 года, — от 24 до 35 % [5].

Несмотря на достигнутые успехи в борьбе с туберкулезом в XXI в., проблема его ликвидации сохраняет свою актуальность, прежде всего, из-за угрозы распространения лекарственно-устойчивых форм заболевания. Одной из причин возникновения лекарственно-устойчивого туберкулеза явилось достаточно продолжительное время (последняя четверть XX — начало XXI в.) использование не меняющихся ПТЛП первого ряда (рифампицин, препараты ГИНК, ПАСК), к которым

развилась лекарственная устойчивость МБТ. Последний противотуберкулезный препарат «Рифампицин» был синтезирован более 50 лет назад.

До пандемии COVID-19 в республике доля пациентов с МЛУ-ТБ среди впервые зарегистрированных случаев активного туберкулеза составляла 38,4 %, среди ранее леченных пациентов — 60,7 % (2019), в пандемию (2020—2021) она увеличилась до 39,5 % и 65,4 % и к 2024 г. снизилась до 36,2 % и 61,0 % соответственно. Остается высоким удельный вес пациентов с широкой лекарственной устойчивостью среди вновь выявленных и ранее леченных пациентов с МЛУ-ТБ — 46,3 % и 70,6 % соответственно. Беларусь входит в список из 30 стран с высоким бременем МЛУ-ТБ в мире и является одной из стран высокого приоритета по туберкулезу в Европейском регионе.

В последнее время появилась возможность в схемах лечения пациентов с МЛУ-ТБ использовать новые (бедаквилин и деламанид) и перепрофилированные ПТЛП короткими курсами в течение 6—9 мес., что позволяет повысить результативность химиотерапии и вселяет надежду на улучшение эпидемиологической ситуации.

Согласно выполненному нами эпидемиологическому прогнозу в Беларусь на 2023—2025 гг. следует ожидать на диспансерном учете 606—523 пациента с МЛУ-ТБ ежегодно, в том числе 408—368 человек среди первичных случаев заболевания туберкулезом и 198—155 пациентов среди ранее леченных пациентов [6].

Наряду с МЛУ-ТБ из-за высокой распространенности ВИЧ-инфекции и вирусного гепатита С появилась новая коморбидная патология, которая встречается сочетанно среди пациентов с МЛУ-ТБ в 13,5 % и 19,7 % соответственно. Проблема коморбидной патологии туберкулеза в сочетании с другими заболеваниями все более заметно выходит на первый план.

В планах научных исследований стоит задача активизировать разработку новых и усовершенствование существующих методов ранней диагностики множественной лекарственной устойчивости и предложить для внедрения в практику наиболее эффективные схемы лечения мультирезистентного туберкулеза, включая коморбидную патологию в сочетании с ВИЧ-инфекцией, вирусным гепатитом С и другими заболеваниями, что позволит оптимизировать лечебно-диагностический процесс у пациентов с МЛУ-ТБ.

Отрицательное влияние на эпидемиологию туберкулеза оказывает повторное заболевание туберкулезом, так называемая рецидивная заболеваемость (см. рисунок). Пациенты с рецидивами туберкулеза являются бактериовыделителями, причем в 85,0 % случаев с множественной лекарственной устойчивостью возбудителя, что создает эпидемиологическую опасность для окружающих лиц и снижает эффективность проводимого лечения. Показатель успешного лечения пациентов с рецидивами МЛУ-ТБ составляет 42,4 %, что значительно ниже, чем у пациентов с впервые диагностированным МЛУ-ТБ (81,4%) ( $p < 0,001$ ). В 2005 г. взяты на диспансерный учет 919 пациентов с рецидивами туберкулеза (9,4 на 100 тыс. населения); в 2019 г. – 449 (4,7 на 100 тыс.); в 2020 г. (во время пандемии COVID-19) – 334 (3,6 на 100 тыс.); в 2023 г. – 269 пациентов (2,9 на 100 тыс.).

С учетом новых случаев рецидивов общая заболеваемость туберкулезом в 2005 г. составила 63,7 на 100 тыс. населения с ежегодной стабильной тенденцией к снижению до уровня 23,3 на 100 тыс. населения в 2019 г. (см. рисунок). Рецидивная заболеваемость повторяет трендовые закономерности общей заболеваемости туберкулезом. Однако удельный вес пациентов с рецидивами туберкулеза среди диспансерных контингентов противотуберкулезных организаций остается достаточно высоким – 16,4 %.

По нашим данным, рецидивы туберкулеза легких чаще наступают после снятия пациентов с диспансерного учета (76,2 %) и реже – в период нахождения на учете (23,8 %) ( $p < 0,001$ ). Кроме того, рецидивы чаще возникают у лиц с такими социальными факторами, как злоупотребление алкоголем, наркомания, нахождение в исправительно-трудовых учреждениях, нерегулярный прием ПТЛП и отказ от лечения [7]. Данное обстоятельство требует включения лиц, перенесших активный туберкулез и имеющих неблагоприятные социальные факторы, в группу с повышенным риском развития рецидива заболевания и проведения комплексных профилактических и медико-реабилитационных мероприятий.

Негативное влияние на эпидемиологическую ситуацию по туберкулезу в республике оказывает высокий уровень заболеваемости в пенитенциарных учреждениях. Если в период 2000–2020 гг. в местах лишения свободы отмечалась устойчивая тенденция к снижению показателя заболеваемости туберкулезом, то в последние 3 года наблюдается рост этого показателя с 71,6 до 123,9 на 100 тыс. населения (на 73,0 %). Соотношение показателей заболеваемости туберкулезом среди населения страны и осужденных в пенитенциарных учреждениях выражается как 1 : 7,4. В то же время научной разработке проблемы туберкулеза в исправительно-трудовых учреждениях в последнее время уделяется недостаточно внимания.

Новой организационной формой противотуберкулезной помощи населению является переход в республике с 2019 г. на систему пациенториентированного контролируемого лечения туберкулеза в амбулаторных условиях и финансирования фтизиатрической службы по клинико-затратным группам: ЛЧ-ТБ (лекарственно-чувствительный туберкулез), МЛУ-ТБ, ШЛУ-ТБ, в том числе пре-ШЛУ-ТБ. Министерством здравоохранения

нения Республики Беларусь разработаны и утверждены критерии эффективности новой системы лечения пациентов с туберкулезом. Проведенный анализ работы за 2019—2023 гг. показал, что в результате сокращения длительности пребывания в стационаре пациентов с ЛЧ-ТБ до 67 дней, МЛУ-ТБ до 93 дней и ШЛУ-ТБ до 116 дней значительно сократились финансовые расходы на стационарное лечение. Затраты на 1 амбулаторное посещение пациентом медицинского учреждения во время лечения в среднем составляет 56,14 бел. руб., что в 2,9 раза (а при ЛЧ-ТБ в 4 раза) меньше стоимости 1 койко-дня в стационаре туберкулезной больницы (162,05 бел. руб.) [8]. Это позволило за указанный период сократить коечный фонд туберкулезного профиля на 41,5 % (с 2060 коек до 1525). Тем не менее среднегодовая занятость туберкулезной койки составляет 203,0 дня, в Брестской и Могилевской областях — 168,6 дня, в республиканской туберкулезной больнице «Новоельня» — 130,8 дня, что указывает на необходимость дальнейшей оптимизации и реструктуризации фтизиатрической службы и коечного фонда противотуберкулезных организаций в соответствии с задачами проведения лечебно-диагностического процесса и медицинской реабилитации, отвечающих современным требованиям высокого уровня.

В настоящее время в республике имеются объективные условия создания на базе противотуберкулезных организаций единых центров для стационарного лечения пациентов с туберкулезом в сочетании с психическими расстройствами и для принудительного лечения туберкулеза по решению суда.

Серьезной задачей в проведении лечения туберкулеза является организация действенного контроля за приемом пациентами ПТЛП. В последние годы используется метод видеоассистированного лечения туберкулеза в амбулаторных ус-

ловиях, позволяющий медицинскому персоналу обеспечить контроль за соблюдением пациентом режима своевременного приема лекарств и сократить потери для последующего наблюдения среди пациентов с ЛЧ-ТБ до 0,6 %, с МЛУ-ТБ — до 2,1 %.

Индикатором клинической эффективности новой модели пациенториентированного контролируемого лечения пациентов разных клинико-затратных групп в амбулаторных условиях служит показатель успешного лечения туберкулеза. Так, успешное лечение пациентов с ЛЧ-ТБ составило 86,6 % случаев (целевой показатель — 85,0 %), с МЛУ-ТБ — 81,4 % (целевой показатель — 75,0 %), с ШЛУ-ТБ — 78,1 % (целевой показатель — 60,0 %).

Достигнутая стабильная положительная динамика основных статистических показателей по туберкулезу была нарушена глобальным эпидемиологическим вызовом — пандемией коронавирусной инфекции COVID-19, захватившей Республику Беларусь. Как свидетельствуют сообщения ученых на Международной конференции «Социально значимые заболевания: туберкулез» (30 марта 2023 г., г. Минск), коронавирусная инфекция COVID-19 отрицательно повлияла на борьбу с туберкулезом. В результате недовыявления случаев заболевания активным туберкулезом основные статистические показатели продемонстрировали резкое снижение. Так, в первый год пандемии (2020) заболеваемость туберкулезом по отношению к 2019 г. снизилась на 33,3 % и составила 12,4 случая на 100 тыс. населения, смертность от туберкулеза — на 45,5 % и составила 1,2 на 100 тыс. населения (см. рисунок).

На втором году пандемии COVID-19 (2021) отмечается незначительный рост показателя заболеваемости туберкулезом до 12,5 случая на 100 тыс. населения (на 0,8 %) и снижение показателя смертности от туберкулеза до 1,17 на 100 тыс. населения (на 5,7 %).

В первый год выхода из пандемии (2022) заболеваемость туберкулезом по сравнению с 2021 г. увеличилась на 20,0 % и составила 15,0 случаев на 100 тыс. населения, а с учетом рецидивов — 18,2 на 100 тыс. населения, смертность от туберкулеза уменьшилась на 10,3 % и составила 1,05 на 100 тыс. населения.

Рост заболеваемости туберкулезом наблюдался среди мужчин и женщин (в 2020 г. интенсивные показатели на 100 тыс. населения имели уровни соответственно 19,9 и 6,4, а в 2022 г. — 24,1 (рост у мужчин на 21,1 %) и 7,2 (рост у женщин на 12,5 %)), среди городских и сельских жителей (городское население — с 10,3 на 100 тыс. человек в 2019 г. до 12,6 в 2022 г. (на 22,3 %); сельское население — с 20,8 до 23,7 на 100 тыс. человек (на 13,9 %)).

Через 2 года после начала пандемии (2022) отмечалось увеличение заболеваемости туберкулезом по сравнению с 2020 г. на 13,7 %, что составило с учетом рецидивов 18,2 случая на 100 тыс. населения. Заболеваемость туберкулезом детей 0—17 лет за эти годы увеличилась на 33,3 % и составила 1,2 на 100 тыс. детского населения.

Смертность от туберкулеза после выхода из пандемии (2023) составила 0,96 на 100 тыс. населения, что на 22,6 % ниже, чем в период пандемии COVID-19 (1,24 на 100 тыс.). Среди регионов республики наиболее высокая смертность от туберкулеза зарегистрирована в Гомельской области: 2021 г. — 2,7 случая на 100 тыс. населения; 2023 г. — 1,6 на 100 тыс. населения. Доля пациентов, умерших от туберкулеза в трудоспособном возрасте, среди всех умерших от туберкулеза уменьшилась до 61,9 % по сравнению с пандемическим периодом (68,8 %).

Для оценки распространенности туберкулеза в регионах после выхода из пандемии коронавирусной инфекции COVID-19 нами изучена за 2021 и 2023 гг. динамика

численности пациентов с разными клиническими формами заболевания в зависимости от достижения положительных результатов лечения и эпидемиологической опасности для окружающих лиц. В целях повышения результиативности и экономической эффективности диспансерного наблюдения пациентов с туберкулезом были научно обоснованы сроки диспансерного учета, объемы и виды исследований, которые изложены в инструкции, утвержденной Министерством здравоохранения Республики Беларусь. При этом сократился интенсивный показатель численности контингентов с туберкулезом с 19,0 до 13,4 на 100 тыс. населения.

В 2021 г. под диспансерным наблюдением находилось 1912 пациентов с активными формами туберкулеза, в том числе с ЛЧ-ТБ — 655 (34,3 %), МЛУ-ТБ — 1050 (54,9 %), не подлежащих этиотропному лечению — 207 (10,8 %). В 2023 г. на диспансерном учете состояло 1270 пациентов с активным туберкулезом, в том числе с ЛЧ-ТБ — 557 (43,9 %), МЛУ-ТБ — 586 (46,1 %) ( $p < 0,001$ ), не подлежащих этиотропному лечению — 127 (10,0 %). После выхода из пандемии COVID-19 среди диспансерных контингентов активного туберкулеза увеличилась доля пациентов с ЛЧ-ТБ (на 9,6 %) и уменьшилось число пациентов с МЛУ-ТБ (на 8,8 %) и лиц, не подлежащих этиотропному лечению (на 0,8 %), что свидетельствует о благоприятном прогнозе распространенности мультирезистентного туберкулеза и положительном решении главной задачи — ликвидации этой болезни в будущем.

### З а к л ю ч е н и е

В Республике Беларусь туберкулез перешагнул рубеж XX—XXI вв. как весьма распространенное инфекционное заболевание, наносящее значительный медико-социальный ущерб здоровью населения и экономике страны. Заболеваемость туберкулезом в период 2000—

2005 гг. составляла 49,9—54,3 на 100 тыс. населения, смертность от туберкулеза — 7,3—12,1 на 100 тыс. Это потребовало принятия действенных мер на государственном уровне и усиления организационной работы всех служб здравоохранения по противодействию распространения туберкулеза.

Программно-целевое планирование задач по борьбе с туберкулезом в рамках реализации государственных программ позволило добиться положительных эпидемиологических сдвигов. Заболеваемость туберкулезом за первые два десятилетия XXI в. (2000—2019) снизилась на 62,7 % (с 49,9 до 18,6 на 100 тыс. населения), смертность от туберкулеза — на 69,5 % (с 7,3 до 2,23 на 100 тыс. населения). Результаты лечения туберкулеза превысили целевые индикаторы республиканского плана по борьбе с туберкулезом и гранта ГФСТМ на 2021—2025 гг. Так, успешное лечение пациентов с ЛЧ-ТБ составило 86,6 % (целевой индикатор — 85,0 %), с МЛУ-ТБ — 81,4 % (целевой индикатор — 75,1 %), с ШЛУ-ТБ % — 78,1 % (целевой индикатор — 60,0 %).

Знаковыми событиями в этот период явились: 1) широкое внедрение в практику здравоохранения ускоренных бактериологических и молекулярно-генетических методов диагностики туберкулеза и определение лекарственной устойчивости возбудителя, а также появление в клинике новых ПТЛП (бедаквиллина, деламанида), используемых для лечения пациентов с МЛУ-ТБ; 2) переход на новую систему диспансерного наблюдения контингентов противотуберкулезных организаций, включая пациентов с микобактериозом и саркоидозом; 3) создание республиканского электронного регистра «Туберкулез», позволяющего осуществлять действенное мониторирование эпидемиологической ситуации, контроль за своевременным обследованием, лечением пациентов, динамикой туберкулезного процесса, результатами проведенной терапии; 4) реорганизация фтизиатрической службы в связи с внедрением во всех регионах республики новой организационной формы пациенториентирован-

ного контролируемого лечения туберкулеза в амбулаторных условиях, включая видеоконтроль, с перераспределением финансовых средств со стационарного на менее затратный амбулаторный этап лечения.

Достигнутая стабильная динамика основных статистических индикаторов по туберкулезу была нарушена пандемией коронавирусной инфекции COVID-19 (2020—2021), оказавшей негативное влияние на действующую в стране систему противотуберкулезной помощи населению, в первую очередь на своевременное выявление туберкулеза из-за сокращения медицинских осмотров.

После выхода из пандемии восстановлена система профилактических медицинских осмотров и осуществлен переход на новую систему диспансерного наблюдения пациентов противотуберкулезных организаций, разработаны и внедрены в практику новые медицинские технологии диагностики и химиотерапии, в частности короткие режимы лечения в течение 6—9 мес. пациентов с мультирезистентным туберкулезом; наложен четкий мониторинг туберкулеза и контроль за развитием эпидемиологической ситуации, что создает хорошие перспективы в снижении бремени туберкулеза в будущем. В настоящее время заболеваемость туберкулезом с учетом рецидивов снизилась до уровня 16,8 на 100 тыс. населения, смертность — до 0,96 на 100 тыс. населения. В то же время остается ряд нерешенных в полной мере задач по своевременному выявлению и лечению туберкулеза, преодолению причин распространения туберкулезной инфекции, что, в свою очередь, требует дальнейшей оптимизации и реорганизации фтизиатрической службы.

#### Контактная информация:

Калечиц Олег Михайлович — к. м. н., ведущий научный сотрудник фтизиопульмонологического отдела мониторинга и оценки. Республиканский научно-практический центр пульмонологии и фтизиатрии.

Долгиновский тракт, 157, 220053, г. Минск.  
Сл. тел. +375 17 248-03-57.

#### Участие авторов:

Концепция и дизайн исследования: О. М. К.

Сбор информации и обработка материала: Ж. А. С., А. Ф. Б.

Написание текста: О. М. К., Т. Н. Г.

Редактирование: Д. А. К., Е. Л. Б., Е. В. И.

Конфликт интересов отсутствует.

## ЛИТЕРАТУРА

1. *Global tuberculosis report 2020 [Electronic resource]*. — Geneva : World Health Organization, 2020. — Mode of access: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/336069/9789240013131-eng.pdf>. — Date of access: 10.10.2024.
2. *Global tuberculosis report 2023 [Electronic resource]*. — Geneva : World Health Organization, 2023. — Mode of access: <https://www.who.int/teams/global-tuberculosis-programme/tb-reports>. — Date of access: 10.10.2024.
3. *Итоги реализации Государственной программы «Туберкулез» на 2005—2009 годы в Республике Беларусь / Г. Л. Гуревич [и др.]* // Итоги реализации Государственной программы «Туберкулез» и внедрения научных достижений в практическое здравоохранение : материалы респ. науч.-практ. конф. — Минск, 2010. — С. 4—8.
4. Программно-целевой подход при планировании противотуберкулезных мероприятий и основные направления деятельности противотуберкулезной службы / Г. Л. Гуревич [и др.] // МЛУ-туберкулез: новые научные достижения и их практическое применение : материалы науч.-практ. конф. с междунар. участием. — Минск, 2016. — С. 24—30.
5. Буйневич, И. В. Туберкулез во время пандемии COVID-19 / И. В. Буйневич, Т. А. Коржич // Современные аспекты инфекционных болезней и микробиологии // Журнал инфектологии. Приложение 1. — 2022. — Т. 14, № 4. — С. 17—18.
6. Множественно лекарственно-устойчивый туберкулез в Республике Беларусь: заболеваемость, риски развития, прогноз / Е. М. Скрягина [и др.] // Клиническая инфектология и паразитология. — 2023. — Т. 12, № 4. — С. 301—308.
7. Рецидивы туберкулеза легких: социальная и медицинская характеристики / О. М. Калечиц [и др.] // Медицинский журнал. — 2021. — № 2. — С. 87—90.
8. Оценка эффективности новой модели контролируемого лечения пациентов с лекарственно-чувствительным туберкулезом в амбулаторных условиях / О. М. Калечиц [и др.] // Клиническая инфектология и паразитология. — 2024. — Т. 13, № 1. — С. 25—31.

Поступила 10.10.2024

Принята к печати 14.10.2024