

ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ, СМЕРТНОСТЬ И РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ КАК ПОКАЗАТЕЛИ БРЕМЕНИ ТУБЕРКУЛЕЗА В РЕГИОНАХ ВОЗ, СТРАНАХ МИРА И В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ¹

Часть 2. Смертность от туберкулеза

И. А. ВАСИЛЬЕВА¹, Е. М. БЕЛИЛОВСКИЙ², С. Е. БОРИСОВ³, С. А. СТЕРЛИКОВ³

¹НИИ фтизиопульмонологии ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И. М. Сеченова», Москва, Россия

²ГБУЗ «Московский городской научно-практический центр борьбы с туберкулезом ДЗ г. Москвы», Москва, Россия

³ФГБУ «Центральный НИИ организации и информатизации здравоохранения» МЗ РФ, Москва, Россия

В статье представлены сведения об одном из основных эпидемиологических показателей, определяющих понятие «бремя туберкулеза» в системе мировой статистики ВОЗ – смертность от туберкулеза.

Рассматриваются вопросы формирования оценки ВОЗ данного показателя, приводятся основные сведения по оценке и регистрации случаев смерти от туберкулеза в странах мира, регионах ВОЗ и в мире в целом.

Данные, приводимые в статье, включают сравнение значений оценки показателя и значений регистрируемой смертности от туберкулеза, полученных в РФ, странах мира и странах Европейского региона ВОЗ.

Дается информация о достижимости индикаторных значений показателя, устанавливаемых в рамках стратегий ВОЗ «Остановить туберкулез» 1990-2015 гг. и «Ликвидировать туберкулез» 2016-2035 гг.

Ключевые слова: туберкулез, бремя туберкулеза, смертность от туберкулеза, глобальный отчет ВОЗ, оценка ВОЗ эпидемиологических показателей

Для цитирования: Васильева И. А., Белиловский Е. М., Борисов С. Е., Стерликов С. А. Заболеваемость, смертность и распространенность как показатели бремени туберкулеза в регионах ВОЗ, странах мира и в Российской Федерации. Часть 2. Смертность от туберкулеза // Туберкулёз и болезни лёгких. – 2017. – Т. 95, № 7. – С. 8-16. DOI: 10.21292/2075-1230-2017-95-7-8-16

INCIDENCE, MORTALITY AND PREVALENCE AS INDICATORS OF TUBERCULOSIS BURDEN IN WHO REGIONS, COUNTRIES OF THE WORLD AND THE RUSSIAN FEDERATION

Part 2. Tuberculosis mortality

I. A. VASILYEVA¹, E. M. BELILOVSKY², S. E. BORISOV³, S. A. STERLIKOV³

¹Research Institute of Phthisiopulmonology of I. M. Sechenov First Moscow State Medical University, Moscow, Russia

²Moscow Municipal Scientific Practical Center of Tuberculosis Control, Health Department of Moscow, Moscow, Russia

³Central Research Institute for Public Health Organization and Informatization, Moscow, Russia

The article presents data on one of the main epidemiological rates defining the burden of tuberculosis in the system of WHO global statistics – tuberculosis mortality.

The article describes in detail the WHO assessment of this rate and provides main data on the evaluation and notification of lethal cases due to tuberculosis in certain countries, WHO regions and worldwide.

Data presented in the article include the comparison of definitions of mortality and values of registered mortality due to tuberculosis, obtained in Russia, worldwide and countries of WHO European Region.

The article discusses if it is possible to achieve indicators set up in the WHO Stop TB Strategy (1990-2015) and WHO End TB Strategy (2016-2035).

Key words: tuberculosis, tuberculosis burden, tuberculosis mortality, WHO global report, WHO assessment of epidemiological rates

For citations: Vasilyeva I.A., Belilovsky E.M., Borisov S.E., Sterlikov S.A. Incidence, mortality and prevalence as indicators of tuberculosis burden in WHO regions, countries of the world and the Russian Federation. Part 2. Tuberculosis mortality. *Tuberculosis and Lung Diseases*, 2017, Vol. 95, no. 7, P. 8-16. (In Russ.) DOI: 10.21292/2075-1230-2017-95-7-8-16

¹ Данная статья продолжает серию материалов, посвященных формированию мировой статистики ВОЗ по туберкулезу, опубликованных в предыдущих номерах журнала [2, 3].

Контроль распространения туберкулеза остается одной из приоритетных задач мирового здравоохранения. Это обуславливает необходимость постоянного мониторинга эпидемической ситуации с использованием индикаторов, отражающих различные аспекты распространения туберкулеза и эффективность противотуберкулезных мероприятий.

Смертность от туберкулеза является одним из основных эпидемиологических показателей, определяющих понятие «бремя туберкулеза» [2, 3].

1. Особенности формирования статистической информации о случаях смерти от туберкулеза в странах мира и оценка ВОЗ данного показателя

Согласно определению показателя смертности, используемому ВОЗ в глобальных отчетах по туберкулезу [8-10], которое практически совпадает с определением, применяемым в Российской Федерации, в качестве смертности от туберкулеза (“TB mortality rate”) рассматривают случаи смерти, вызванные туберкулезом и описываемые в Международной классификации болезней 10-го пересмотра (МКБ-10) кодами A15-A19. Эти случаи не включают смерти больных туберкулезом, сочетанным с ВИЧ-инфекцией (ТБ/ВИЧ-и): от ВИЧ-инфекции с проявлениями микобактериальной инфекции и ВИЧ-инфекции с проявлениями множественных инфекций (коды B20.0 и B20.7)². Оценка группы смертей (B20.0/B20.7) рассчитывается и публикуется отдельно.

Смертность от туберкулеза являлась одним из основных индикаторов, включенных в свое время в список целевых показателей Партнерства «Остановить туберкулез» и Глобальных целей тысячелетия («MDGs», Millennium Development Goals) до 2015 г. В настоящее время показатель смертности используют в качестве одного из важнейших индикаторов в планах стратегии ВОЗ «Ликвидировать ТБ» на 2016-2035 гг.

Кроме того, в изданиях ВОЗ широко используют понятие летальности (“Case fatality ratio”), которое определяется как доля больных туберкулезом, умерших от данного заболевания, что означает риск умереть от туберкулеза для больных туберкулезом.

Необходимо отметить, что в отчетах ВОЗ по исходам курсов лечения (химиотерапии) умерших больных туберкулезом не разделяют на «умерших от туберкулеза» и «умерших от других причин». По этой причине часто ошибочно считают, что в качестве показателя смертности в глобальных отчетах ВОЗ также рассматривают общую смертность больных туберкулезом независимо от причин смерти.

Как и в случае анализа заболеваемости и распространенности, в публикациях ВОЗ разделяют данные о регистрации случаев смерти и математи-

ческую оценку предполагаемого числа умерших от туберкулеза в странах мира и регионах. Причем ввиду наличия во многих странах проблем в регистрации причин смерти, именно **оценка смертности** от туберкулеза, как один из индикаторов бремени туберкулеза в странах, регионах и в мире в целом, является превалирующей в большинстве зарубежных публикаций. Таким образом, в публикациях ВОЗ, в частности в глобальных отчетах по туберкулезу [6, 9, 10], и во многих других зарубежных изданиях чаще приводят и анализируют не данные о зарегистрированных случаях смерти от туберкулеза, а **математические оценки показателя смертности**.

Можно предположить, что регистрируемые значения показателя смертности от туберкулеза с меньшей точностью отражают ее реальные величины, чем регистрируемые показатели заболеваемости туберкулезом. Это связано со следующими обстоятельствами [1, 6]. В отличие от формирования статистики по заболеваемости, когда возможна одновременная регистрация нескольких заболеваний у одного лица (например, туберкулеза и ВИЧ-инфекции), при кодировании случая смерти должна быть указана только одна ведущая причина. Это часто «маскирует» другие причины смерти, которые не указаны в свидетельстве о смерти в качестве основной, но, тем не менее, оказали значительное влияние на возникновение летального исхода. При определении и регистрации диагноза заболевания имеется значительно больше возможностей и времени для проведения дополнительных уточняющих диагностических исследований. В случае смерти проведение дальнейших исследований ее причин уже затруднено.

В конце концов, определение действительной причины смерти напрямую зависит от того, **была проведена аутопсия или нет**. Без проведения вскрытия процесс определения причины смерти часто становится достаточно приблизительным. Во многих странах, например в некоторых странах бывшего СССР, расположенных в Центральной Азии, вскрытие умерших может вообще не проводиться или производится в весьма ограниченном числе случаев смерти, что связано с религиозными представлениями и обычаями³.

Даже если вскрытие было произведено, то кодирование причины смерти существенно зависит **от опыта и квалификации патологоанатома**, и результат может быть достаточно субъективным.

Эти положения доказывают, что качество определения причины смерти, а значит, и точность формирования статистических данных о смертности от туберкулеза или ВИЧ-инфекции в общем случае более ограничены, чем качество диагностики

² Также показатель не включает смерти от силикотуберкулеза или пневмокониоза, связанного с туберкулезом (J65) и врожденного туберкулеза (P37), которые в то же время очень редки.

³ Если в России доля случаев смерти от туберкулеза, которые сопровождалась вскрытием, в целом равна 78,1% (2013 г. данные формы № 30), то, например, в Северо-Кавказском федеральном округе – только 17%.

и регистрации заболевания. Именно сложность определения причины смерти больного туберкулезом является основанием отсутствия разделения в публикациях ВОЗ исхода курса химиотерапии – «умер» на «умер от туберкулеза» и «умер не от туберкулеза».

Сбор данных о смертности от туберкулеза должен обеспечиваться существующими национальными системами регистрации актов гражданского состояния, включающими регистрацию случаев рождений и смерти (система ЗАГС или т.н. "vital registration system"), с кодированием причин смерти в соответствии с МКБ-10. Точное определение значений показателя смертности и правильное кодирование причин смерти согласно МКБ-10 являются важными задачами общественного здравоохранения.

Обеспечение качественной и полной регистрации случаев смерти от туберкулеза является серьезной проблемой во многих странах мира (табл.). Во многих государствах случай смерти больного туберкулезом регистрируют и оценивают лишь как один из исходов лечения.

По данным 2009 г., только 89 стран (более чем из 200 стран мира), включая четыре государства из списка стран с наиболее высоким бременем туберкулеза (Российская Федерация, Бразилия, Южная Африка⁴ и Филиппины), обладали хорошо функционирующей системой ЗАГС, удовлетворяющей следующим требованиям ВОЗ [8]: (1) покрытие системой более 70% населения (в России – 98%) и (2) случаев смерти с неточно обозначенными и неизвестными причинами смерти ("ill-defined causes

Таблица. Оценка и регистрация случаев смерти от туберкулеза в странах мира⁵

Table. Estimation and notification of lethal cases due to tuberculosis in various countries of the world

Страна, регион	Показатель смертности от туберкулеза				
	оценка ВОЗ, без учета больных ВИЧ-инфекцией, 2015 г. [10, 12] («Наилучшая оценка» или "best estimate", в скобках – границы неопределенности оценки)		регистрируемая смертность от ТБ [11] ¹		
	число (тыс.)	на 100 тыс. нас.	год	число умерших	на 100 тыс. населения
Весь мир	1 400 (1 200-1 600)	19 (17-21)	–	–	–
Юго-Восточная Азия	710 (600-830)	37 (31-43)	–	–	–
Африка	450 (350-560)	45 (35-57)	–	–	–
Европа	32 (31-33)	3,5 (3,4-3,6)	–	–	–
Америка	19 (17-20)	1,9 (1,8-2,0)	–	–	–
Индия [#]	480 (380-590)	32 (29-35)	н/д	н/д	н/д
Нигерия	180 (96-290)	99 (53-160)	н/д	н/д	н/д
Индонезия	100 (67-150)	40 (26-57)	н/д	н/д	н/д
Китай [#]	35 (34-37)	2,6 (2,5-2,7)	н/д	н/д	н/д
Южная Африка [#]	25 (21-29)	44 (39-50)	2014	38 404	71,2
Филиппины [#]	14 (8,8-19,0)	13 (8,7-19,0)	2011	24 362	25,8
Российская Федерация [#]	15 (15-16)	11 (10-11)	2015	13 484	9,2
Таиланд [#]	8,4 (6,9-10,0)	12 (10-15)	2014	5 939	8,8
Бразилия [#]	5,5 (5,2-5,9)	2,7 (2,5-2,8)	2014	4 833	2,4
США	0,59 (0,58-0,59)	0,18 (0,18-0,18)	2014	515	0,2
Белоруссия	0,45 (0,42-0,49)	4,8 (4,5-5,1)	2014	445	4,7
Эстония	0,025 (0,025-0,025)	1,9 (1,9-1,9)	2014	28	2,1
Чехия	0,039 (0,039-0,039)	0,37 (0,37-0,37)	2015	56	0,5

Примечание: [#] – государства, входящие в число 30 СНБТ,

¹ – за исключением Российской Федерации, сведения в этом разделе таблицы приводятся на основе информации из базы данных по смертности ВОЗ (WHO Mortality Database [11]). Для таблицы взяты сведения последнего года, для которого имеется информация. На основе этой информации, а также численности населения, приведенного в таблице "TB burden" базы данных глобального отчета ВОЗ по туберкулезу [12], были вычислены показанные в таблице значения показателя смертности на 100 тыс. населения. Число умерших от туберкулеза в России и показатель смертности приведены по данным национальной статистической отчетности [4]. В [11] последние данные по России даны только за 2011 г.

⁴ ВОЗ не использует данные Южной Африки в качестве «ЗАГС» или "vital registration" статистики по смертности от туберкулеза, поскольку значительное число случаев смерти от ВИЧ-инфекции в данной стране классифицируется как смерть от туберкулеза.

⁵ Данные табл. по оценке смертности от ТБ без учета больных ВИЧ-инфекцией приведены на основе прилагаемых к отчету [10] исходным таблицам, опубликованным на официальном сайте ВОЗ: [12], которые могут отличаться от указанных в тексте и внутренних таблицах самого издания Глобального отчета.

of death", коды МКБ-10 – R00-R99) не более 20% из всех зарегистрированных смертей (в России в 2012-2015 гг. этот показатель увеличился с 5,7 до 7,8%⁶).

В 2015 г. для глобального отчета ВОЗ были использованы данные 128 стран из 217 о случаях смерти, зарегистрированных в мире системами ЗАГС или полученных в результате проведения специальных исследований. Это составляет 52% от оценочного числа случаев смерти от туберкулеза лиц с отрицательным ВИЧ-статусом [5]. В число этих стран входят девять из 30 стран с наибольшим бременем туберкулеза (СНБТ). Для остальных стран число случаев смерти было рассчитано путем непрямых методов оценки.

Оценка ВОЗ числа случаев смерти проводилась отдельно для стран, имеющих систему регистрации ЗАГС или в которых были проведены специальные исследования, и для стран, где можно было провести оценку случаев смерти от туберкулеза лишь непрямими методами.

Для первой группы стран считалось, что часть случаев смерти от туберкулеза была зарегистрирована как случаи смерти с неточно обозначенными и неизвестными причинами смерти ("ill-defined causes of death", коды МКБ-10 – R00-R99) или с недокументированной причиной смерти (код В46). Предполагалось, что в этой группе стран смерть от туберкулеза была представлена в том же соотношении, как и в общей смертности. Полученное дополнительное предполагаемое число смертей от туберкулеза из случаев с кодами В46 и R00-R99 вместе с числом зарегистрированных случаев с кодами А15-А19 составляли для этих стран оценку смертности от туберкулеза.

Для других стран оценку значения показателя смертности от туберкулеза производили на основе ежегодной оценки заболеваемости и экспертных оценок летальности для нескольких подгрупп больных туберкулезом в зависимости от факта наличия ВИЧ-инфекции, лечения от туберкулеза и проведения высокоактивной антиретровирусной терапии (ВААРТ). Согласно опубликованным результатам исследований и проведенному метаанализу [7] для случаев туберкулеза с так называемым ВИЧ-отрицательным статусом, оценка летальности больных, не взятых на лечение от туберкулеза, составляла 43% (95%-ный ДИ 28-53%), а для проходящих лечение – 3% (0-7%). Для ВИЧ-положительных больных, которым не проводится ВААРТ, летальность оценивается, соответственно, для больных, которым не проводится и проводится противотуберкулезная химиотерапия, как 78% (65-94%) и 9% (3-15%). Для больных, начав-

ших ВААРТ менее чем за год до заболевания туберкулезом, значения летальности составляют 62 и 6% соответственно, а для тех, которым ВААРТ начали проводить более чем за год до заболевания туберкулезом, – 49 и 4%.

Отметим, что в Российской Федерации, в отличие от большинства стран мира, помимо системы регистрации через органы ЗАГС ("vital registration system"), случаи смерти больных туберкулезом регистрируют в рамках системы диспансерного наблюдения. Это способствует повышению качества мониторинга и оценки смертности больных туберкулезом. Диспансерное наблюдение позволяет проводить дифференцированный анализ случаев смерти больных туберкулезом в зависимости от длительности заболевания или пребывания на учете как больного туберкулезом и проведенных лечебно-диагностических мероприятий, выделяя случаи посмертной диагностики [1].

Качество оценок показателей бремени туберкулеза, приводимых в последних глобальных отчетах ВОЗ [8-10], повысилось, причем прежде всего это коснулось оценок показателя смертности от туберкулеза. Повышение качества произошло в результате проведенной в 2009-2011 гг. серии консультаций с экспертами 96 стран и использования ставших доступными в последние годы результатов прямых измерений смертности, проведенных на основе национальных систем ЗАГС. В первую очередь значительно изменились значения оценочного показателя смертности от туберкулеза для Китая, Индии и 17 стран Африки. Причем изменились данные как за последние отчетные года, так и пересчитанные на основе новой информации данные за предыдущие годы. Поэтому оценки смертности для указанных стран, публикуемые в последнем глобальном отчете ВОЗ [10], могут в значительной степени отличаться от оценок, опубликованных ранее.

В разработанных Рабочей группой ВОЗ по туберкулезу ("The WHO Global Task Force on TB Impact Measurement") рекомендациях, посвященных оценкам прогресса в снижении заболеваемости, распространенности и смертности от туберкулеза, указано, что одной из важнейших задач является усиление и развитие в странах мира системы "vital registration".

2. Смертность от туберкулеза в странах мира согласно данным ВОЗ

Согласно оценке ВОЗ, в мире в 2015 г. умерло от туберкулеза 1,4 млн человек (точность оценки находится в пределах 1,2-1,6 млн), что соответствует 19 (17-21) на 100 тыс. населения [10]. Эта цифра дана для населения, за исключением больных ВИЧ-инфекцией. Среди больных ВИЧ-инфекцией, согласно оценке ВОЗ, умирает от туберкулеза еще

⁶ В России эти причины звучат как «симптомы, признаки и отклонения от нормы, выявленные при клинических и лабораторных исследованиях, не классифицированные в других рубриках», куда входят «старость», «синдром внезапной смерти младенца» и «симптомы и другие недостаточно обозначенные состояния, другие виды внезапной смерти, неточно обозначенные и неуточненные причины смерти». Последние составляют 2,3% от общего числа смертей.

0,39 млн человек (0,32-0,46)⁷. В целом ежегодно в мире наступает около 1,8 млн смертей, так или иначе ассоциированных с туберкулезом, или чуть больше 24 на 100 тыс. населения.

Наиболее высокие значения смертности от туберкулеза по оценке 2015 г., без учета ВИЧ-инфекции, получены для Африканского региона ВОЗ, Юго-Восточной Азии (ЮВА) и Восточно-Средиземноморского региона: 45 (35-57), 37 (31-43) и 12 (5,8-21,0) на 100 тыс. населения соответственно. Согласно оценке, абсолютное число больных, умерших от туберкулеза, достигает в ЮВА 710 тыс. человек, а в Африке – 450 тыс. (рис. 1 и табл.) или 51,4 и 32,6% соответственно от всех оцениваемых случаев смерти от туберкулеза. Значительная доля случаев смерти в ЮВА по-прежнему приходится на Индию – 480 тыс., или более одной трети всех смертей от туберкулеза в мире (34,8%)⁸.

Без учета больных сочетанной инфекцией ТБ/ВИЧ-и наибольшие значения показателя смертности от туберкулеза в 2015 г. [10, 11] имели место в Восточном Тиморе (100 на 100 тыс.), Нигерии (99), Гвинее-Бисау (85), Мозамбике (74) и Либерии (70). Оценочные значения показателя смертности, приведенные для этих стран, являются самыми высокими в мире.

Наибольшие значения оценки ВОЗ смертности от туберкулеза в 2015 г. в Европейском регионе ВОЗ отмечены в Кыргызстане (12 на 100 тыс. населения), на Украине и в Российской Федерации (по 11 на 100 тыс. населения).

Вызывает определенные сомнения, что оценка ВОЗ, публикуемая в настоящее время начиная с декабря 2012 г. для ряда стран бывшего СССР, достаточно адекватно отражает реальную смертность от туберкулеза. Основываясь на сведениях, получаемых из системы "vital registration", для некоторых из этих стран приведены крайне низкие значения оценки показателя для 2015 г., которые рассчитаны исходя из числа зарегистрированных случаев смерти от туберкулеза с добавлением определенной доли случаев "ill-defined", т. е. смертей от R00-R99.

Например, для Таджикистана, Азербайджана и Узбекистана оценки составили: 2,6, 0,4 и 8,8 на 100 тыс. населения с достаточно малым диапазоном неопределенности. Следует учесть, что преобладающая часть населения этих государств придерживается мусульманского вероисповедания, поэтому лишь

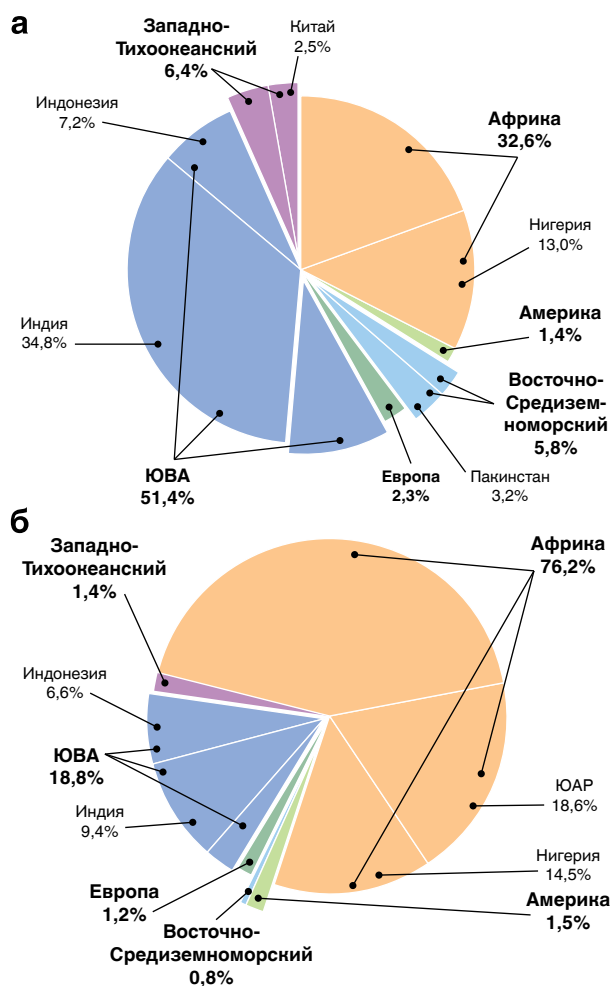


Рис. 1. Оценка ВОЗ смертности от туберкулеза, регионы ВОЗ, 2015 г. [10] Число умерших от туберкулеза в регионах ВОЗ и некоторых странах с наибольшим в регионе числе смертей от туберкулеза, 2015 г. Оценка ВОЗ без учета (а) и с учетом больных ТБ/ВИЧ (б)

Fig. 1. WHO estimate of tuberculosis mortality, WHO Regions, 2015. [10] Number of those died of tuberculosis in WHO regions and certain countries with the highest tuberculosis mortality in the Region, 2015. WHO assessment with no relevance to HIV status (a) and with relevance to TB/HIV patients (b)

незначительная доля случаев смерти сопровождается аутопсией для определения причин смерти. Этот фактор должен оказывать существенное влияние на зарегистрированное число смертей, для которых туберкулез был определен как причина смерти, а

⁷ Как уже было указано выше, оценку числа смертей от туберкулеза проводят раздельно для ВИЧ-отрицательных и ВИЧ-положительных лиц, поскольку для больных ВИЧ-инфекцией, согласно Международному статистическому классификатору болезней (МКБ-10), смерть от туберкулеза классифицируется как смерть от ВИЧ-инфекции с кодом В20.0 [5, 8, 10].

⁸ В статье о заболеваемости [3] было уже указано, что в результате проведения в Индии популяционного исследования и получения новой информации для Китая и 17 стран Африканского региона ВОЗ в обзоре 2016 г. заметно увеличилась оценка показателей бремени туберкулеза для 2013-2015 гг. по сравнению с данными, публиковавшимися ранее. Это относится как к оценке глобального числа случаев смерти от туберкулеза, так и к оценке показателя для Индии и ряда стран Африки. В результате для Индии значение показателя значительно увеличилось. Поскольку, согласно оценке ВОЗ, число умерших от туберкулеза в Индии составляло четверть от общего числа умерших от туберкулеза в мире, то изменение оценки показателя для этой страны оказало существенное влияние на глобальную величину этого показателя.

значит, и на оценку, которая для этих стран в последние годы в основном определяется, как уже было сказано, величиной зарегистрированных случаев.

Вызывают также определенное сомнение адекватность оценок, установленных в последнее время для этих стран, и тот факт, что их величина, пересчитываемая заново для предыдущих лет в результате смены методики оценки, существенно менялась для одного и того же года. Так, в базах данных глобальных отчетов ВОЗ по туберкулезу, опубликованных до марта 2012 г., после декабря 2012 г. и в 2016 г., сведения об оценке смертности от туберкулеза **для одного и того же 2010 г.** менялись следующим образом: 41; 16 и 5 – для Таджикистана, 10; 4,2 и 1,2 – для Азербайджана и 20; 7,4 и 13 – для Узбекистана. В то время как для России эта цифра была более-менее стабильной: 18; 17 и 16.

В то же время заметим, что общая смертность населения в этих трех странах (от всех причин), на которую мало влияет качество сбора данных, значительно ниже, чем в России: примерно 5, 6 и 5 на 1 000 населения соответственно, при 13 на 1 000 в Российской Федерации. Кроме того, принятый индикатор качества функционирования системы регистрации ЗАГС случаев смерти, который определяется долей случаев смерти от R00-R99 среди всех смертей, в этих трех странах аналогичен или лучше российского: 3,8; 8,3; 1,5% соответственно при 5-8% в России. Поэтому нельзя отрицать наличие определенных проблем в нашей стране с данным показателем и необходимости дальнейшего его уменьшения.

Заметим, что из 53 государств Европейского региона ВОЗ среди 16 стран, имеющих наибольшие значения смертности от туберкулеза, – 13 республик бывшего Советского Союза.

Оценочное абсолютное число смертей от туберкулеза начало снижаться с 2000 г. и за 2000-2015 гг. снизилось с 1,8 до 1,4 млн случаев в год. Значение показателя смертности из расчета на 100 тыс. населения за этот период уменьшилось на 34% (рис. 2), причем только за 2014-2015 гг. – на 2,7%. Это снижение наблюдалось во всех шести регионах ВОЗ.

Это означает, что если говорить о Целях развития тысячелетия (ЦРТ), то задача «остановить рост и начать снижение заболеваемости, смертности и распространенности» для туберкулеза была выполнена по смертности глобально в целом для всех стран мира и для всех регионов ВОЗ. С 1990 г. снижение показателя к 2015 г. составило 47%. Цели стратегии «Остановить туберкулез» – добиться снижения показателя за 1990-2015 гг. на 50% – глобально достигнуты не были (47%), но в четырех из шести регионов ВОЗ (Америка, Восточное Средиземноморье, Юго-Восточная Азия и Западно-Тихоокеанский регионы) и в 11 из 22 СНБТ показатель был выполнен.

Необходимо отметить, что сложности достижения цели стратегии ВОЗ «Остановить туберкулез» (снижение к 2015 г. в два раза по сравнению с 1990 г. значений основных эпидемиологических показате-

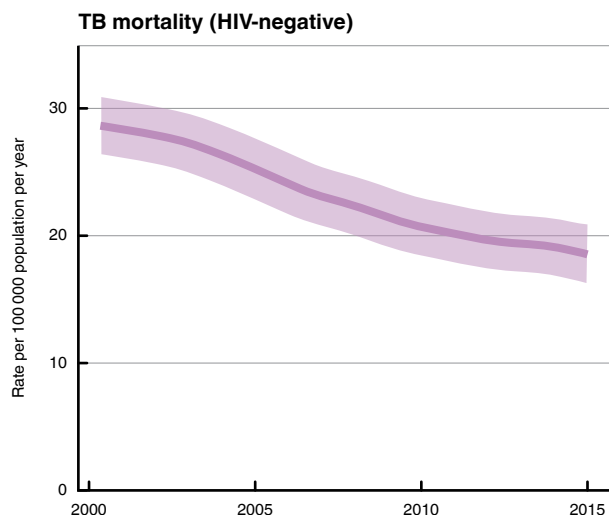


Рис. 2. Оценка ВОЗ изменения показателя смертности от туберкулеза в мире в 2000-2015 гг. (на 100 тыс. населения), фиолетовым оттенком отмечен диапазон «степени неопределенности» оценки. Данные графика не включают смертность от туберкулеза больных ВИЧ-инфекцией [2].
TB mortality (HIV-negative) – смертность от туберкулеза без учета случаев сочетанной инфекции ТБ-ВИЧ, Rate per 100 000 population per year – число смертей за год из расчета на 100 тыс. населения

Fig. 2. WHO estimate of changes in tuberculosis mortality in 2000-2015 worldwide (per 100,000 population), ranges of the degree of uncertainty are marked by violet. Data of this curve do not include mortality due to tuberculosis in HIV patients [2].

TB mortality (HIV-negative) – tuberculosis mortality excluding cases of TB/HIV co-infection, Rate per 100,000 population per year – number of lethal cases per year per 100,000 population

телей), в частности, были связаны с тем, что для Российской Федерации и большинства стран бывшего СССР именно в начале девяностых годов были достигнуты минимальные значения показателей заболеваемости, смертности и распространенности туберкулеза, что сменилось резким, практически трехкратным их ростом в течение последующих десяти лет. Последнее было связано с серьезным социально-экономическим кризисом, охватившим большинство этих стран в связи с распадом Советского Союза. Только в начале текущего тысячелетия ситуация стабилизировалась и началось постепенное снижение показателей, но уже от существенно более высокого уровня, чем это было в 1990 г. Поэтому для этих стран такая постановка целей тысячелетия была не совсем адекватна сложившейся ситуации. Так, например, при сохранении достаточно высоких темпов снижения смертности от туберкулеза в Российской Федерации в 2006-2015 гг. (на 1,34 в среднем за год) достижение цели стратегии «Остановить туберкулез» (снижение значения показателя к 2015 г. до 3,8 на 100 тыс. населения или половины от уровня смертности 1990 г.) было заведомо практически недостижимо [6].

Для достижения цели стратегии ВОЗ «Ликвидировать туберкулез», также достаточно амбициозной, потребуется снижение показателя в Российской Федерации не менее чем на 0,5-0,6 смертей на 100 тыс. населения в течение каждого года (рис. 3), чтобы достичь 90% снижения к 2030 г. по сравнению с 2015 г. (до 0,9 на 100 тыс.) и 95% снижения к 2035 г. (до 0,5 на 100 тыс.).

Однако реальная ситуация со смертностью больных от туберкулеза все больше определяется наблюдаемым в последние годы ростом практически по линейному закону числа смертей больных туберкулезом, вызванных ВИЧ-инфекцией с проявлениями микобактериальной инфекции. Эта часть проблемы смертности больных туберкулезом в стране требует особо пристального рассмотрения.

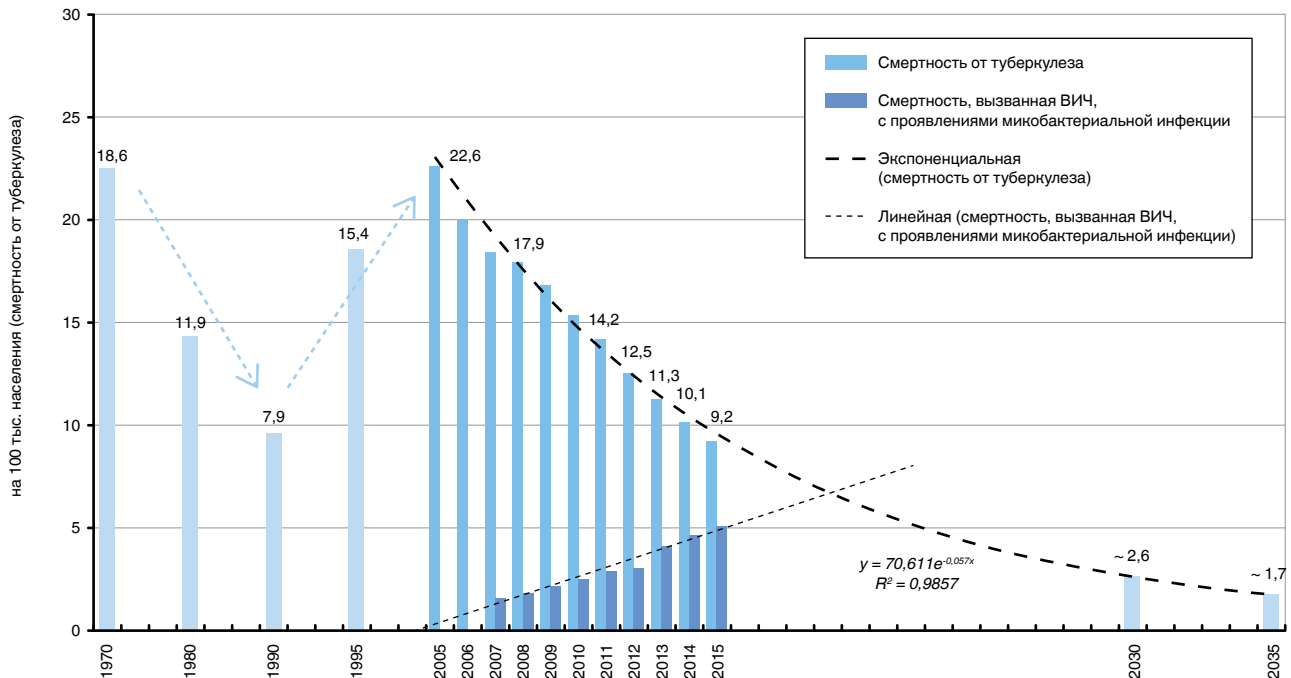


Рис. 3. Прогноз темпа снижения показателя смертности от туберкулеза после 2015 г., который позволит достичь целей стратегии ВОЗ «Ликвидировать туберкулез» в 2030 и 2035 г. (полиномиальная аппроксимация данных 2005-2015 гг.) и смертность от ВИЧ-инфекции с проявлениями микобактериальной инфекции V20.0 (линейная аппроксимация данных 2005-2015 гг.). Российская Федерация [4]

Fig. 3. Predicted rate of tuberculosis mortality reduction after 2015 which would allow achieving goals of WHO End TB Strategy in 2030 and 2035 (polynomial approximation of data for 2005-2015) and mortality due to HIV infection with manifestations of mycobacterial infection V20.0 (linear approximation of data for 2005-2015). Russian Federation [4]

Заключение

Смертность от туберкулеза – важный показатель, используемый как для определения бремени туберкулеза, так и для определения прогресса в достижении успеха глобальных инициатив – Партнерства «Остановить туберкулез» (1990-2015 гг.) и стратегии ВОЗ «Ликвидировать туберкулез» (2015-2035 гг.).

Обеспечение качественной и полной регистрации случаев смерти от туберкулеза является серьезной проблемой во многих странах мира. На ее решение оказывают существенное влияние различные факторы, такие как охват умерших патолого-анатомическими вскрытиями, опыт и квалификация патологоанатомов, единство подходов

к определению причин смерти и, в конце концов, наличие и функционирование системы регистрации случаев смерти. Это делает необходимым использование математических оценок смертности от туберкулеза.

Поэтому сопоставление показателей различных стран, особенно принадлежащих к разным регионам ВОЗ, зачастую недостаточно корректно и требует особой осторожности.

Следует учитывать, что показатель смертности от туберкулеза постепенно утрачивает свое индикаторное значение, поскольку все большее число лиц умирает от ВИЧ-инфекции с проявлениями микобактериальной инфекции. Это потребует в дальнейшем существенного пересмотра индикативной составляющей показателя.

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

Conflict of Interests. The authors state that they have no conflict of interests.

ЛИТЕРАТУРА

1. Богородская Е. М., Белиловский Е. М., Борисов С. Е., Сельцовский П. П., Рыбка Л. Н., Чижова О. В., Андрияхина Г. Я. Мониторинг смертности больных от туберкулеза в городе Москве // Туберкулез и социально значимые заболевания. – 2016. – № 1. – С. 3-19.
2. Васильева И. А., Белиловский Е. М., Борисов С. Е., Стерликов С. А. Глобальные отчеты Всемирной организации здравоохранения по туберкулезу, формирование и интерпретация // Туб. и болезни легких. – 2017. – Т. 95, № 5. – С. 7-16. DOI:10.21
3. Васильева И. А., Белиловский Е. М., Борисов С. Е., Стерликов С. А. Заболеваемость, смертность и распространенность как показатели бремени туберкулеза в регионах ВОЗ, странах мира и в Российской Федерации. Часть 1. Заболеваемость и распространенность туберкулеза // Туб. и болезни легких. – 2017. – Т. 95, № 6. – С. 9-21.
4. Медико-демографические показатели Российской Федерации в 2015 г. 2016: Стат. справочник // Минздрав России. – М., 2016. – 254 с.
5. Туберкулез в Российской Федерации, 2010 г. Аналитический обзор основных статистических показателей по туберкулезу, используемых в Российской Федерации. – М., 2011. – С. 280.
6. Туберкулез в Российской Федерации, 2012/2013/2014 гг. Аналитический обзор статистических показателей, используемых в Российской Федерации и в мире. – М., 2015. – 312 с.
7. Global TB report 2016, Methods used by WHO to estimate the global burden of TB disease, Glaziou P., Sismanidis C., Zignol M., Floyd K., Global TB Programme, WHO, Geneva, Switzerland, 2016
8. Global tuberculosis control. WHO report 2010. (WHO/HTM/TB/2010.7)
9. Global tuberculosis report 2015, WHO
10. Global tuberculosis report, 2016, WHO
11. WHO Mortality Database, http://www.who.int/healthinfo/mortality_data/en/ (дата доступа 14.02.2017). <http://apps.who.int/healthinfo/statistics/mortality/whodpms/>
12. WHO's global TB database <http://www.who.int/tb/country/data/download/en/> (Дата обращения: 01.03.2017 г.).

ДЛЯ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ:

Васильева Ирина Анатольевна

НИИ фтизиопульмонологии ФГАОУ ВО
«Первый МГМУ им. И. М. Сеченова»,
директор института, главный внештатный
специалист-фтизиатр МЗ РФ.
127030, Москва, ул. Достоевского, д. 4.
Тел.: 8 (495) 681-84-22.
E-mail: vasil39@list.ru

ГБУЗ «Московский городской научно-практический центр
борьбы с туберкулезом ДЗ г. Москвы»,
107014, Москва, ул. Стромынка, д. 10.
Тел.: 8 (499) 268-50-10.

Белиловский Евгений Михайлович

заведующий отделом эпидемиологического мониторинга
туберкулеза.
E-mail: belilovsky@gmail.com

Борисов Сергей Евгеньевич

заместитель директора по научно-клинической работе.
E-mail: sebarsik@gmail.com

REFERENCES

1. Bogorodskaya E.M., Belilovsky E.M., Borisov S.E., Seltsovskiy P.P., Rybka L.N., Chizhova O.V., Andryukhina G.Ya. Monitoring of tuberculosis mortality in the city of Moscow. *Tuberkulez i Sotsialno-Znachimye Zabolevaniya*, 2016, no. 1, pp. 3-19. (In Russ.)
2. Vasilyeva I.A., Belilovsky E.M., Borisov S.E., Sterlikov S.A. Global tuberculosis reports by WHO, compilation and interpretation. *Tuberculosis and Lung Diseases*, 2017, vol. 95, no. 5, pp. 7-16. (In Russ.) DOI:10.21
3. Vasilyeva I.A., Belilovsky E.M., Borisov S.E., Sterlikov S.A. Incidence, mortality and prevalence as indicators of tuberculosis burden in WHO regions, countries of the world and the Russian Federation. Part 1. Tuberculosis incidence and prevalence. *Tuberculosis and Lung Diseases*, 2017, vol. 95, no. 6, pp. 9-21. (In Russ.)
4. *Mediko-demograficheskie pokazateli Rossiyskoy Federatsii v 2015 g. 2016: Stat. spravochnik*. [Medical and demographic rates in the Russian Federation in 2015-2016. Statistic data book]. Minzdrav Rossii Publ., Moscow, 2016, 254 p.
5. *Tuberkulez v Rossiyskoy Federatsii, 2010 g. Analiticheskiy obzor osnovnykh statisticheskikh pokazateley po tuberkulezu, ispolzuemykh v Rossiyskoy Federatsii*. [Tuberculosis in the Russian Federation, 2010. Analytic review of main tuberculosis statistic rates used in the Russian Federation]. Moscow, 2011, pp. 280.
6. *Tuberkulez v Rossiyskoy Federatsii 2012, 2013, 2014 g. Analiticheskiy obzor statisticheskikh pokazateley, ispolzuemykh v Rossiyskoy Federatsii i v mire*. [Tuberculosis in the Russian Federation in 2011, 2013, 2014. Analytic review of statistic rates used in the Russian Federation and in the world]. Moscow, 2015, 312 p.
7. Global TB report 2016, Methods used by WHO to estimate the global burden of TB disease, Glaziou P., Sismanidis C., Zignol M., Floyd K., Global TB Programme, WHO, Geneva, Switzerland, 2016
8. Global tuberculosis control. WHO report 2010. (WHO/HTM/TB/2010.7)
9. Global tuberculosis report 2015, WHO
10. Global tuberculosis report, 2016, WHO
11. WHO Mortality Database, http://www.who.int/healthinfo/mortality_data/en/ (дата доступа 14.02.2017). <http://apps.who.int/healthinfo/statistics/mortality/whodpms/>
12. WHO's global TB database <http://www.who.int/tb/country/data/download/en/> (Accesses as of 01.03.2017).

FOR CORRESPONDENCE:

Irina A. Vasilyeva

Research Institute of Phthiopulmonology by I.M. Sechenov
First Moscow State Medical University,
Director of the Institute,
Chief TB Expert.
4, Dostoevsky St., Moscow, 127030
Phone: +7 (495) 681-84-22.
E-mail: vasil39@list.ru

Moscow Municipal Scientific Practical Center of Tuberculosis
Control, Health Department of Moscow,
10, Stromynka St., Moscow, 107014
Phone: 8 (499) 268-50-10.

Evgeny M. Belilovsky

Head of Tuberculosis Epidemiological
Monitoring Department.
E-mail: belilovsky@gmail.com

Sergey E. Borisov

Deputy Director for Research and Clinical Activities.
E-mail: sebarsik@gmail.com

Стерликов Сергей Александрович

ФГБУ «Центральный НИИ организации и информатизации здравоохранения» МЗ РФ,
заместитель руководителя Федерального Центра
противодействия распространению туберкулеза в РФ.
127254, Москва, ул. Добролюбова, д. 11.
Тел.: 8 (495) 507-82-21.
E-mail: sterlikov@list.ru

Sergey A. Sterlikov

Central Research Institute for Public Health Organization and Informatization,
Deputy Head of Federal Center for Tuberculosis Control in the Russian Federation.
11, Dobrolyubova St., Moscow, 127254
Phone: +7 (495) 507-82-21.
E-mail: sterlikov@list.ru

Поступила 13.05.2017

Submitted as of 13.05.2017