

© МАРИО К. РАВИЛОНЕ, А. А. КОРОБИЦЫН, 2016

УДН 614.2:616-002.5-084

DOI 10.21292/2075-1230-2016-94-11-7-15

ЛИКВИДАЦИЯ ТУБЕРКУЛЕЗА – НОВАЯ СТРАТЕГИЯ ВОЗ В ЭРУ ЦЕЛЕЙ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ, ВКЛАД РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ*

МАРИО К. РАВИЛОНЕ, А. А. КОРОБИЦЫН

Глобальная программа по борьбе с туберкулезом, ВОЗ, Женева

Цель статьи – предоставление экспертам Российской Федерации актуальных данных о глобальной ситуации по туберкулезу, об оказании помощи больным туберкулезом и усилиях, направленных на борьбу с ним на глобальном уровне, описание сложных задач, которые предстоит решить, и предпринимаемых различными странами действий. Подробно описана стратегия ликвидации туберкулеза, утвержденная резолюцией Всемирной ассамблеи здравоохранения на заседании в 2014 г., которую поддерживает и проводит Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) по программе Целей устойчивого развития (ЦУР) на 2016-2030 гг. Учитывая имеющиеся значительные ресурсы и знания, Российская Федерация должна внести свой вклад в распространение данной новой стратегии как на национальном уровне, так и на международном. Для этих целей Правительство Российской Федерации созывает Всемирную конференцию 16-17 ноября 2017 г. в Москве, основной целью которой будет добиться приоритета для борьбы с туберкулезом в повестке дня глав государств и правительств во всех странах с тяжелым бременем туберкулеза.

Ключевые слова: оказание помощи, ликвидация туберкулеза.

END TB – THE NEW WHO STRATEGY IN THE SDG ERA*, AND THE CONTRIBUTIONS FROM THE RUSSIAN FEDERATION

MARIO C. RAVIGLIONE, ALEXEY A. KOROBITSYN

Global Tuberculosis Programme, WHO, Geneva

This article is written to update tuberculosis (TB) experts in the Russian Federation about the most recent data on the global TB situation, the progress in global TB care and control efforts, the challenges ahead, and the response expected by all countries. In particular, the article will detail the new End TB Strategy that the World Health Organization (WHO) is promoting for the new era of the Sustainable Development Goals 2016-2030 after the World Health Assembly approved it in a resolution during its 2014 meeting. The Russian Federation, with its extraordinary resources and knowledge needs to contribute to the roll-out of the new Strategy, both nationally and internationally. For this, the Ministerial Conference called by the Russian Federation Government to be held in Moscow on 16-17 November 2017 will play a crucial role in calling for the political attention necessary at the highest governmental levels in all high-burden countries, with an ultimate aim to raise the struggle against TB in the heads-of-state agenda.

Key words: care provision, End TB.

Глобальное бремя туберкулеза

По оценкам ВОЗ, в 2015 г. во всем мире 10,4 млн людей заболело туберкулезом, то есть заболеваемость туберкулезом в мире составила 142 на 100 тыс. населения. Среди них 1,2 млн (11%) составили больные ВИЧ-инфекцией. В том же году в мире у 480 тыс. человек развился туберкулез с множественной лекарственной устойчивостью (МЛУ-ТБ), а еще у 100 тыс. была выявлена устойчивость возбудителя к рифампицину, поэтому они также нуждались в лечении препаратами второго ряда. В 2015 г. туберкулез стал причиной 1,8 млн летальных исходов, включая 390 тыс. среди ВИЧ-позитивных лиц и почти 200 тыс. среди больных МЛУ-ТБ [1]. Такие высокие показатели свидетельствуют, что туберкулез является инфекционным заболеванием, которое уносит больше всего жизней, значительно больше, чем ВИЧ-инфекция и малярия, а также является

одной из десяти ведущих причин смерти в 2016 г. Бремя туберкулеза неравномерно распределено среди стран и регионов: 46% всех случаев заболевания туберкулезом приходится на Юго-Восточную Азию, включая Индию и Индонезию, 26% – на Африку, 15% – на Западную часть Тихого океана, включая Китай, 7% – на Восточное Средиземноморье, в то время как к Европе и Америке относятся всего по 3% от расчетного числа новых случаев во всем мире. Что касается стран, самое тяжелое бремя туберкулеза наблюдается в Индии (27% от всех случаев), затем Индонезия и Китай, в каждой из которых – 9-10% всех случаев заболевания в мире, затем Нигерия, Пакистан и Южная Африка, каждая из которых вносит 4-5% в общую заболеваемость. Более 60% всех случаев в мире приходятся на эти шесть стран. В Европейском регионе ВОЗ показатели туберкулеза существенно варьируются – от менее 1 до более 200 случаев на 100 тыс. населения. Однако

*25 сентября 2015 г. государства – члены ООН приняли новую программу Целей устойчивого развития (ЦУР), в ней сформулированы 17 целей и 169 задач, которые все эти государства согласились достичь к 2030 г. Среди принятых целей – покончить с бедностью, защитить планету. Здоровье занимает центральное место в программе. Так, 16 целей напрямую связаны со здоровьем или влияют на политику здравоохранения, среди целей – «Обеспечение здорового образа жизни и содействие благополучию для всех в любом возрасте».

Для достижения объявленных целей каждый должен выполнять свою часть: правительства, частный сектор, гражданское общество и люди.

87% случаев туберкулеза приходится на 18 стран, которым дан наивысший приоритет по борьбе с туберкулезом в этом регионе [2]. Российская Федерация является страной с самым большим числом случаев в регионе, где каждый год регистрируются более 100 тыс. больных, а расчетное число больных МЛУ-ТБ, а также больных с устойчивостью к рифампицину, составляет 60 тыс. человек.

Достижения в борьбе с туберкулезом на глобальном уровне

В течение последних 15 лет с момента начала в области развития эпохи «Цели развития тысячелетия (ЦРТ)» в 2000 г. все больше усилий было направлено на борьбу с туберкулезом, при этом росла приверженность к международным рекомендациям ВОЗ при проведении практических мероприятий. В то же самое время мы стали свидетелями увеличения финансирования на эти цели и на уровне стран, и на международном уровне посредством введения новых механизмов, таких как Глобальный фонд, основанный в 2002 г., предоставляющий почти 85% международного финансирования на борьбу с туберкулезом [3]. В результате всех этих усилий цель программы ЦРТ «остановить рост и положить начало снижению заболеваемости туберкулезом» была достигнута и к 2015 г. по сравнению с 1990 г. смертность снизилась почти в 2 раза (на 47%). Однако ежегодное снижение заболеваемости составило только 1,5% на мировом уровне, или 18% с 2000 г., это свидетельствует, что сделать нужно гораздо больше и потребуются значительные ресурсы для борьбы с данным заболеванием как в отношении реализации уже существующих мер, так и для разработки новых инструментов. Эпоха ЦРТ завершилась в 2015 г. и, соответственно, для ускорения темпов снижения заболеваемости и смертности, достижения новых амбициозных целей необходимо совершенствовать методы профилактики, лечения и борьбы с туберкулезом.

Сложные задачи в борьбе с туберкулезом на глобальном уровне, требующие решения

Рассмотрим требующие решения сложные задачи в борьбе с эпидемией туберкулеза (табл.).

Таблица. Сложные задачи в борьбе с туберкулезом в 2016 г., требующие решения

Table. Challenges in TB control in 2016

• Пропущенные (невывявленные) 4,3 млн больных туберкулезом
• Кризис МЛУ-ТБ
• Недостаточное реагирование на эпидемию сочетанной инфекции ТБ и ВИЧ-инфекции
• Разорительные расходы больных туберкулезом
• Недостаточный уровень научных исследований и их применения по проблеме туберкулеза
• Недостаток финансирования мероприятий по борьбе с туберкулезом

Невыявленные больные туберкулезом. В то время как, по оценкам ВОЗ, в мире каждый год 10,4 млн человек заболевает туберкулезом, странами регистрируются только порядка 6,1 млн случаев. Таким образом, возникает разрыв в размере 4,3 млн расчетных случаев, которые не охвачены системами регистрации. Некоторые из этих пропущенных больных, возможно, никогда не будут диагностированы и не получат лечения, но большая часть, судя по исследованиям, проведенным в различных странах [4], скорее всего диагностируются медицинскими работниками частного сектора, получают то или иное лечение и никогда не регистрируются. Поэтому вовлечение всех лиц, оказывающих помощь, независимо от того, относятся ли они к общественным, частным, добровольным или корпоративным организациям, является существенным шагом, особенно в таких странах, как Индия, Индонезия и Пакистан, где большинство больных обращаются за помощью в негосударственные медицинские учреждения.

МЛУ-ТБ. Вторая сложная задача, требующая решения, заключается в том, что ситуация с МЛУ-ТБ продолжает оставаться кризисной во многих странах, особенно в странах бывшего Советского Союза, где фиксируется самая высокая доля больных МЛУ-ТБ. Соответственно, кризисная ситуация с МЛУ-ТБ наблюдается в Европе, и больше всего от нее страдает Российская Федерация, расчетное число случаев в которой составляет 60 тыс. человек. Лекарственная устойчивость *Mycobacterium tuberculosis* возникает в результате селекции естественных хромосомных мутаций. Механизмом, запускающим данную селекцию, является неадекватная химиотерапия, проводимая из-за неправильной лечебной тактики, неэффективности систем здравоохранения, низкого качества фармацевтических препаратов, нарушения пациентом режима лечения или сочетания нескольких из вышеуказанных причин [2]. Согласно мировым оценкам, МЛУ-ТБ или устойчивость к рифампицину была у 3,9% первичных и 21,0% ранее леченных больных туберкулезом в 2015 г., и данные показатели остаются стабильными в течение нескольких последних лет. Если бы всем больным, зарегистрированным в 2015 г., было бы проведено исследование лекарственной чувствительности, то, согласно оценкам, было бы выявлено 340 тыс. больных МЛУ-ТБ, при этом 45% из них находились бы в Китае, Индии и Российской Федерации. Число официально выявленных больных с МЛУ-ТБ и устойчивостью к рифампицину (132 120 человек) в 2015 г. составило только 40% от данной оценки и порядка 23% из всех 580 тыс. расчетных случаев МЛУ-ТБ или устойчивости к рифампицину (включая официально зарегистрированных больных и расчетные случаи невыявленных и/или незарегистрированных). В Европе расчетное бремя МЛУ-ТБ или устойчивости к рифампицину (120 тыс.) соответствует 21% от всех больных МЛУ-ТБ или устойчивости к рифампицину в мире. В Российской Федерации расчетное

число случаев вышеуказанных форм туберкулеза составляло 60 тыс. в 2015 г., что соответствует половине бремени Европейского региона. В 2015 г. из всех расчетных случаев МЛУ-ТБ или устойчивости к рифампицину в Европейском регионе в количестве 120 тыс. человек 42 646 были подтверждены лабораторными исследованиями, в то время как начали лечение 53 396 больных. Аналогичные показатели в Российской Федерации составили 17 132 случая, подтвержденные лабораторными исследованиями (40,2% от регионального бремени), и 26 756 начавших лечение (50,1% от регионального бремени) [1]. Соответственно, МЛУ-ТБ представляет собой основную сложную задачу в Российской Федерации, требующую решения: срочно требуются инвестиции, начиная с внедрения современных методов молекулярной диагностики во всех лечебных учреждениях и гарантированного наличия медицинских препаратов для проведения повсеместного надлежащего лечения. Это позволит предотвратить дальнейшее распространение МЛУ-ТБ и снизит расходы в течение последующих лет.

ВИЧ-ассоциированный туберкулез. Выраженная причинно-следственная связь между туберкулезом и эпидемией ВИЧ/СПИДа является третьей основной задачей, требующей решения, особенно в Африке, где наблюдается 70% всех случаев сочетанной инфекции. В целом люди, живущие с ВИЧ, которые инфицированы *Mycobacterium tuberculosis*, подвергаются 30-кратному риску заболеть активным туберкулезом по сравнению с ВИЧ-отрицательными людьми. Начиная с 80-х годов эпидемия ВИЧ привела к значительному росту заболеваемости и смертности от туберкулеза во многих странах, особенно в Южной и Восточной Африке. В 2015 г. 1,2 млн (11%) из 10,4 млн лиц, заболевших туберкулезом во всем мире, были ВИЧ-позитивными, 71% приходился на Африканский регион [1]. В 2015 г. ВИЧ-ассоциированный туберкулез стал причиной 389 тыс. летальных исходов, что составляет 22% всех смертей от туберкулеза (среди ВИЧ-отрицательных и ВИЧ-положительных лиц) и более одной трети от расчетного числа летальных исходов от ВИЧ/СПИД в размере 1,1 млн человек [5].

ВОЗ рекомендует разработать приоритетные меры по снижению бремени сочетанной эпидемии. Для этого требуется усиление сотрудничества между национальными службами по борьбе с туберкулезом и ВИЧ/СПИДом [6]. Однако применение рекомендаций ВОЗ отличается в различных частях мира. В 2015 г. у 3,4 млн зарегистрированных больных туберкулезом был зафиксированный в медицинской документации результат анализа на ВИЧ, что соответствует 55% от числа зарегистрированных случаев туберкулеза. Охват антиретровирусной терапией (АРТ) всех зарегистрированных больных туберкулезом, у которых была выявлена сочетанная инфекция ВИЧ-и/ТБ, составил 78% во всем мире. Необходимо приложить дальнейшие усилия, чтобы

достигнуть 100%-ного охвата, особенно учитывая, что число ВИЧ-положительных больных туберкулезом, получавших АРТ в 2015 г., составило только 33% от расчетного числа лиц, живущих с ВИЧ, которые заболели туберкулезом в 2015 г., что совпадает с данными за предыдущий год. Число лиц, впервые включенных для лечения ВИЧ, которые получали профилактическое лечение изониазидом, составило 910 124 человека в 2015 г. Однако проведение профилактического лечения изониазидом было зарегистрировано только в 9 из 30 стран с высоким бременем сочетанной инфекции ВИЧ-и/ТБ.

Всеобщий охват медицинской помощью и социальной защитой. Четвертая задача, которую предстоит решить, это обеспечение всеобщего охвата медицинской помощью и повсеместная социальная защита, так как их отсутствие приводит к ограниченному доступу к медицинской помощи и риску разорительных расходов для пострадавших людей и семей, что ведет к их обнищанию или ухудшению финансового положения. Разорительные расходы – это все расходы (прямые и косвенные), которые происходят во время заболевания и лечения, превышающие определенный порог, например, 20%, в годовом доходе семьи. Это важный показатель, отражающий меру социальной защищенности наиболее бедных больных туберкулезом, и один из ориентиров новой стратегии ВОЗ по ликвидации туберкулеза. В течение нескольких следующих лет необходимо собирать данные о разорительных расходах посредством новых и текущих исследований затрат больных туберкулезом. В Европейском регионе такие исследования еще не проводились, но в Беларуси планируются к проведению в ближайшем будущем. Тем не менее существующие данные свидетельствуют, что часть больных туберкулезом может нести разорительные расходы. Зачастую самым большим финансовым риском у больных туберкулезом становится потеря дохода [7].

Необходимость научных исследований. Необходимо значительно активизировать исследования, начиная с фундаментальных до тех, которые оптимизируют использование существующих методик и подходов к борьбе с туберкулезом. Что касается туберкулеза, прежде всего необходимо ускорить разработку новых приемов диагностики, лекарственных препаратов и вакцин и гарантировать их быстрое внедрение в повседневную практику в каждой стране. Для изменения траектории эпидемии туберкулеза крайне важны инновации и исследования. На рис. 1 показано ожидаемое ускорение темпов снижения глобальных показателей заболеваемости туберкулезом при оптимизации существующих методов в сочетании с движением в сторону всеобщего охвата медицинской помощью и социальной защитой с 2015 по 2025 г. Также отражено дополнительное влияние потенциально новых методов, таких как эффективная противотуберкулезная вакцина, новые препараты и режимы лечения, тесты для выявления

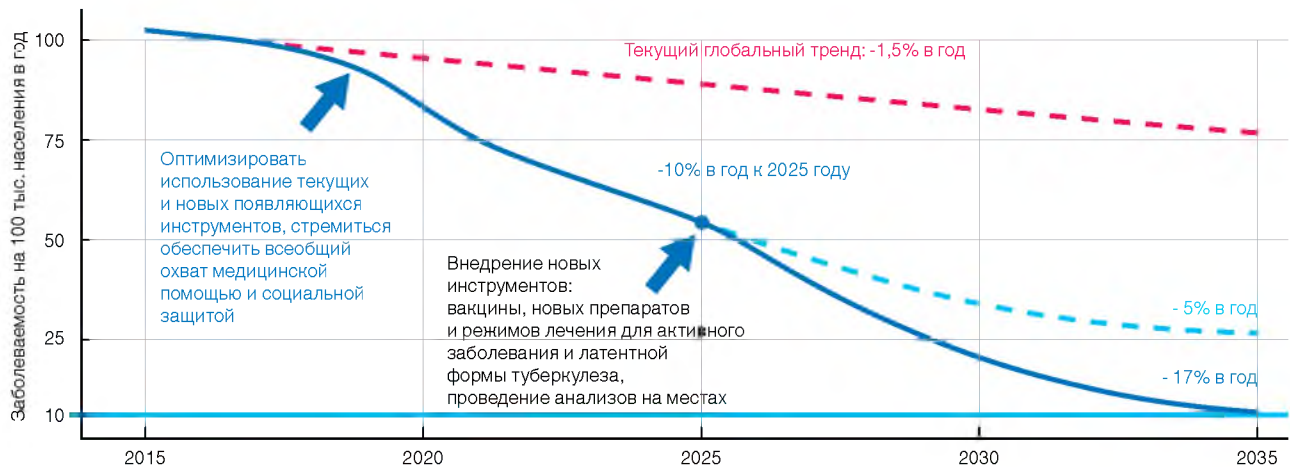


Рис. 1. Ожидаемое усиление снижения глобальных показателей заболеваемости туберкулезом до достижения целевых уровней

Fig. 1. Projected acceleration in the decline of global tuberculosis incidence rates to target levels

активного туберкулеза и латентной туберкулезной инфекции, которые могут применяться на уровне первичной медико-санитарной помощи (ПМСП), к 2025 г. [8]. Без инноваций и преобразования новые амбициозные цели, указанные ниже, не могут быть достигнуты.

Недостаток финансирования. И последнее, существует значительный недостаток финансирования как для реализации существующих мер, так и для проведения научных исследований. В 2016 г. финансирование, которое требуется для полноценного реагирования на эпидемию туберкулеза в странах с низким и средним доходом, оценивается в размере 8,3 млрд долларов в год. Предварительные оценки свидетельствуют, что порядка 6,6 млрд долларов заложено на 2016 г., при разрыве финансирования в 2 млрд долларов, который необходимо восполнить. Из этих 6,6 млрд долларов, выделенных на 2016 г., 84% происходят из внутренних источников, так как туберкулез является серьезной проблемой в странах БРИКС (Бразилия, Российская Федерация, Индия, Китай и Южная Африка), а равно и для прочих экономик со средним доходом, у которых есть возможность вкладывать собственные внутренние финансовые ресурсы. Оставшиеся 15% в основном обеспечиваются из Глобального фонда для борьбы со СПИДом, туберкулезом и малярией, а также из дополнительных ресурсов посредством сотрудничества с такими организациями, как Агентство США по международному развитию. Однако в странах Африки и Азии с низким доходом все еще остается значительная зависимость от внешних источников финансирования, которые составляют 80-85% от предполагаемых затрат. Разрыв в финансировании должен быть оперативно преодолен как посредством увеличения внутреннего финансирования, особенно в странах со средним доходом, так и при помощи международных механизмов финансирования, которые отработаны и хорошо управляются для

поддержки стран с недостаточными ресурсами на время привлечения более стабильной и долгосрочной поддержки. Российская Федерация занимает лидирующие позиции среди всех стран с тяжелым бременем в части расходования средств на борьбу с туберкулезом с самым большим бюджетом в абсолютном выражении (1 385 млн долларов в 2016 г.) при отсутствии дефицита в финансировании [1].

Решение поставленных задач: стратегия ВОЗ по ликвидации туберкулеза

Все данные важнейшие задачи, требующие решения для борьбы с эпидемией туберкулеза, нуждаются в инновационном подходе на основе установленных принципов, который заставляет двигаться дальше для достижения полного использования всех существующих возможностей, обеспечиваемых в рамках программы ООН «ЦУР». Стратегия ВОЗ по ликвидации туберкулеза, разработанная в соответствии с «ЦУР», является логической эволюцией и сдвигом парадигмы стратегий борьбы с туберкулезом в прошлом [9]. Стратегия ДОТС, разработанная в 1994 г., фокусировалась на создании основы для эффективных мер по борьбе с туберкулезом посредством обеспечения базовых средств для борьбы с эпидемией. Стратегия «Остановить туберкулез», разработанная в 2006 г., расширяет данное реагирование, решая возникающие сложные задачи, связанные с ВИЧ-ассоциированным туберкулезом и МЛУ-ТБ. Данная стратегия внесла свой вклад в улучшение доступа к качественной помощи больным туберкулезом, вовлекая все общественные и частные учреждения, оказывающие услуги больным туберкулезом, организации гражданского общества, сообщества, а также поддерживая инвестиции в улучшение методов и подходов к борьбе с туберкулезом. В настоящий момент ликвидация эпидемии туберкулеза является одной из целей

устойчивого развития, для которой требуется реализация комплексных действий в части биомедицины, общественного здравоохранения, а также социально-экономических мероприятий, которые зачастую располагаются за пределами сектора здравоохранения, наряду со значительным усилением исследований и инноваций [9]. Только инновационное мышление снизит бремя туберкулеза ускоренными темпами, как это показано в планируемой модели на рис. 1. На этой модели текущее ежегодное снижение в 1,5% должно быть ускорено для достижения 10% в год к 2025 г. Данное ежегодное снижение наблюдалось эмпирическим способом в 50-е и 60-е годы в некоторых странах Западной Европы, которые использовали в комплексе все диагностические и лечебные меры, существующие на тот момент, при обеспечении доступа к медицинской помощи и социальной защите. Таким образом, это может быть достигнуто посредством полной реализации уже существующих (и внедряемых) технических мер в сочетании с всеобщим доступом при настолько низких личных расходах, насколько это возможно. Поэтому важно гарантировать то, что помощь больным туберкулезом включена в стремление гарантировать всеобщий охват, кроме того, расширение механизмов социальной и финансовой защиты во избежание разорительных расходов семей, пострадавших от туберкулеза, является важнейшим компонентом новой стратегии борьбы с этим заболеванием, которое поражает самых бедных. К 2025 г. и позднее требуется дальнейшее усиление для достижения новой цели – ликвидации туберкулеза (т. е. снижение мировой заболеваемости до уровня, аналогичного уровню заболеваемости в странах с высоким доходом к 2035 г.), что возможно только при дальнейшем увеличении темпов снижения показателей годовой заболеваемости до 17% в год. Данный показатель был достигнут в некоторых небольших общинах эскимосов с тяжелым бременем туберкулеза на Аляске, США, в Северно-Западной провинции Канады посредством очень активных мероприятий по пресечению распространения в сообществе, что также включало профилактическое лечение [10]. Соответственно, после 2025 г. будет важно иметь в наличии новые методы экспресс-диагностики заболевания и латентной инфекции, новые краткосрочные режимы лечения с более простым применением для обоих состояний и, конечно, вакцину, которая может быть использована до инфицирования и после инфицирования для профилактики заболевания. По этой причине новая стратегия ВОЗ по ликвидации туберкулеза уделяет особое внимание поиску новых методов и их оперативному внедрению на территориях с тяжелейшим бременем.

Данные представления были положены в основу при разработке новой стратегии ВОЗ по ликвидации туберкулеза, которая была одобрена всеми странами – участницами ВОЗ, при поддержке Российской Федерации, во время принятия резолюции 67-й Все-

мирной ассамблеи здравоохранения в 2014 г. Новая стратегия включает ряд мероприятий, которые могут быть адаптированы на уровне страны. В ней содержатся четыре основных принципа, а также десять элементов, объединенных в три компонента. Основные принципы: (i) стратегическое руководство и ответственность со стороны государства, проведение мониторинга и оценки; (ii) тесное сотрудничество с организациями гражданского общества и местным населением; (iii) защита и соблюдение прав человека, этических норм и принципов справедливости; (iv) адаптация стратегии и задач на уровне страны при глобальном сотрудничестве. Три основных компонента стратегии ВОЗ по ликвидации туберкулеза: (i) комплексное лечение и профилактика, ориентированные на пациента; (ii) энергичная политика и поддерживающие системы; (iii) интенсификация исследований и инноваций. Десять элементов, содержащихся в каждом из трех компонентов, представлены на рис. 2 [9].

Все компоненты крайне важны для успешной реализации стратегии ВОЗ по ликвидации туберкулеза. В последние годы ВОЗ был выпущен ряд рекомендаций по политике и руководству для усиления и упорядочивания диагностики, лечения и профилактики туберкулеза [11-17]. Также выпущено руководство касательно важности политики в системе здравоохранения в целом, которая способствует улучшению помощи больным туберкулезом и борьбы с ним посредством работы с решающими социальными и экономическими факторами, которые влияют на развитие эпидемии туберкулеза [18-21]. Они включают оценку и последующий ответ на ряд основных факторов риска, способствующих развитию туберкулеза, например такие неинфекционные состояния, как курение [13-33], злоупотребление алкоголем [24] и диабет [25]. Рекомендации, основанные на доказательствах, должны являться результатом исследований и систематических обзоров, приниматься и адаптироваться всеми странами. В то же время третий компонент, который фокусируется на вопросах исследования, имеет особенное значение для Российской Федерации – страны, в которой существуют многолетние традиции и база для внесения своего вклада в исследования на глобальном уровне посредством определения собственной национальной стратегии исследований и развития в области туберкулеза через мобилизацию новых ресурсов с помощью авторитетных академических и исследовательских институтов.

Третий компонент, призывающий к «интенсификации исследований и инноваций», понимается как необходимое поле стратегии ВОЗ по ликвидации туберкулеза и тот участок, на котором соприкасаются исследования и инновации, меры по борьбе и оказанию помощи. Программа Российской Федерации по борьбе с туберкулезом может стать моделью ускоренных темпов снижения заболеваемости при условии, что текущие тенденции последних лет

ВИДЕНИЕ	Мир, в котором нет туберкулеза – нет летальных исходов, нет болезней, нет страданий, вызванных туберкулезом			
ЦЕЛЬ	Ликвидировать глобальную эпидемию туберкулеза			
ПОКАЗАТЕЛИ	ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ		ЦЕЛИ	
	2020	2025	2030*	2035
Сокращение смертности от туберкулеза по сравнению с 2015 г. (%)	35%	75%	90%	95%
Сокращение заболеваемости туберкулезом по сравнению с 2015 г. (%)	20% (< 85/100 000)	50% (< 55/100 000)	80% (< 20/100 000)	90% (< 10/100 000)
Разорительные расходы семей, пострадавших от туберкулеза, вызванные этим заболеванием (%)	0	0	0	0
ПРИНЦИПЫ				
1. Стратегическое руководство и ответственность со стороны государства, проведение мониторинга и оценки 2. Тесное сотрудничество с организациями гражданского общества и местным населением 3. Защита и соблюдение прав человека, этических норм и принципов справедливости 4. Адаптация стратегии и задач на страновом уровне при глобальном сотрудничестве				
КОМПОНЕНТЫ И ЭЛЕМЕНТЫ				
1 КОМПЛЕКСНОЕ ЛЕЧЕНИЕ И ПРОФИЛАКТИКА, ОРИЕНТИРОВАННЫЕ НА ПАЦИЕНТА А. Ранняя диагностика туберкулеза, включая повсеместное исследование чувствительности и систематическое обследование контактов и лиц из групп риска В. Лечение больных туберкулезом, включая больных с лекарственной устойчивостью возбудителя, а также поддержка пациентов С. Совместная работа в части сочетанной инфекции ТБ/ВИЧ-и, ведение сопутствующих заболеваний D. Профилактическое лечение лиц из групп риска, вакцинация против туберкулеза				
2 ЭНЕРГИЧНАЯ ПОЛИТИКА И ПОДДЕРЖИВАЮЩИЕ СИСТЕМЫ А. Политическая поддержка при предоставлении адекватных ресурсов для оказания помощи больным туберкулезом и его профилактики В. Привлечение общественности, организаций гражданского общества, общественных и частных организаций, занимающихся оказанием помощи С. Политика всеобщего охвата системами здравоохранения, установленная правовая база для регистрации случаев, учет естественного движения населения, качественное и рациональное использование медицинских препаратов и инфекционный контроль D. Социальная защита, борьба с бедностью и работа с другими основными факторами, влияющими на туберкулез				
3 ИНТЕНСИФИКАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИННОВАЦИЙ А. Открытие, разработка и оперативное принятие новых инструментов, мероприятий и стратегий В. Исследования для оптимизации реализации и влияния, продвижение инноваций				

* Цели, включенные в ЦУР
Рис. 2. Стратегия ВОЗ по ликвидации туберкулеза в 2016-2035 гг.
Fig. 2. The End TB Strategy 2016-2035

сохраняться и укрепятся в дальнейшем. Усиление фокуса на исследованиях требуется в следующих направлениях: прежде всего, разработка и внедрение улучшенных методов экспресс-диагностики как активного заболевания, так и латентной инфекции, которые будут применяться на уровне ПМСП; во-вторых, внедрение более безопасных, простых и коротких режимов лечения и заболевания, независимо от имеющейся лекарственной чувствительности или устойчивости, и латентной инфекции; и последнее, разработка эффективной вакцины. Поэтому необходимо эффективное сотрудничество с международными партнерами, чтобы сильные российские традиции исследований по вопросам туберкулеза могли объединиться с инновационным мышлением других стран.

Новое мышление для нового способа решения проблемы туберкулеза

В настоящей жизни мы окружены технологиями и прочими инновациями. Новое тысячелетие можно описать как эпоху «Трансформирующих инноваций», в большей степени связанных с появлением Интернета, использованием «Больших данных», цифровыми и молекулярными технологиями, генетическими и связанными с ними ресурсами. Соответственно, возникает вопрос: используем ли

мы все из них для нужд борьбы с туберкулезом и его ликвидации, а также для обеспечения доступа к здравоохранению в целом? Такие термины, как «Точное (индивидуальное) лечение», «Большие данные» и «Интернет вещей» не являются футуристическими произведениями литературы, а реалиями сегодняшнего дня.

Например, «Точное (индивидуальное) лечение» – это подход к лечению и профилактике заболевания, который учитывает индивидуальные вариации в генах, окружающей среде и образе жизни каждого человека [26]. Как мы можем перейти от преимущественно стандартных подходов к «Точному (индивидуальному) лечению» и при этом суметь посредством устойчивых, экономически эффективных и масштабных действий работать с каждым человеком, пострадавшим от серьезной угрозы общественному здоровью, такой как туберкулез? Мы должны расширить масштабы точности медицины и превратить точность общественного здравоохранения в реальность. И эту потрясающую задачу нам предстоит решить.

«Большие данные» подразумевают объемы значительной, комплексной и связанной между собой информации, которая включает медицинские, генетические данные, данные об окружающей среде, финансовые, географические данные, а также данные о социальной среде. Улучшение состояния здоровья

возможно, если понять причины и исходы заболевания, использовать направленные препараты для точного лечения, совершенствовать прогнозирование и профилактику заболевания. Данному процессу будут способствовать улучшение понимания поведения в области здоровья и ускоренный цикл распространения полученных знаний, а также увеличение общественного осознания заботы о своем здоровье и благополучии.

Что касается цифровых технологий, недавно ВОЗ были опубликованы профили целевых продуктов в части цифровых инструментов здравоохранения, которые могут существенно изменить работу по оказанию помощи и соблюдению режима лечения, эпиднадзору, фармаконадзору и прочей программной деятельности, а также по электронному обучению [27, 28]. Кроме того, «Интернет вещей» предлагает уникальные возможности [29]. «Интернет вещей» – это сеть физических объектов или «вещей» со встроенной электроникой, программным обеспечением, датчиками и подключением к сети, что позволяет данным объектам собирать и обмениваться данными, которые в дальнейшем могут быть использованы для оптимизации выявления пациентов, стратегий ведения и профилактики, общественных компаний и т. д. Уже существует ряд примеров применения «Интернета вещей» в борьбе с туберкулезом: новейшие средства диагностики, включая Xpert MTB/RIF, устройство для автоматизированного роста *Mycobacterium tuberculosis* на средах (MGIT). Метод молекулярной гибридизации с типоспецифичными зондами (LPA) может быть связан с автоматическими датчиками для считывания, анализа и передачи информации. Оборудование для диагностики ВИЧ-инфекции, такое как Alere PIMA CD4 и Alere Q HIV-1/2 Detect, также может продуцировать электронные данные. В отличие от данных на бумажных носителях, электронные данные могут быстро и аккуратно пересылаться различным получателям согласно их применению, а также легко анализироваться [30]. Можно представить себе потенциал диагностики, которая может взаимодействовать с цифровыми инструментами, позволяя, таким образом, задействовать наиболее удаленные и разнообразные территории, а также использовать ее за пределами специализированных медицинских учреждений.

Инструменты, позволяющие изменить правила игры, могут быть доступны в учреждениях государственного и частного сектора, что должно быть направлено на оказание наибольшего социального влияния, такого как упрощенная оценка глобальных финансовых потоков здравоохранения посредством визуализации данных, что позволяет направлять финансирование на определенные цели, гарантируя, таким образом, увеличение подотчетности и прозрачности доноров и реципиентов. Социальные средства массовой информации могут использоваться для привлечения общественности, макси-

мизации помощи пациенту и работы по социальной мобилизации. Индивидуальные цифровые идентификаторы при условии соблюдения конфиденциальности личных данных могут быть применены в эпидемиологических базах данных, исследованиях распространенности заболевания и/или эпидемиологического надзора, при планировании и реализации мер профилактики в обществе, включая иммунизацию. Переводы электронных денег могут стать неотъемлемой частью схем социальной защиты или управления проектами. Полное понимание и адаптация новых технологий и инновационных систем приведут к их применению для улучшения помощи больным туберкулезом и работе по борьбе с ним. Учитывая ее развитую инфраструктуру, у Российской Федерации есть возможность опробовать, экспериментально проверить и распространить такие трансформирующие инновации. Однако для этого потребуется координационный подход посредством: (i) разработки национальной стратегии исследований при руководящей роли правительства; (ii) определения приоритетов на основе существующих возможностей и базы многочисленных научных учреждений в стране; (iii) мобилизации достаточных ресурсов для осуществления данного процесса.

Выводы

Глобальная эпидемия туберкулеза может быть ликвидирована в течение последующих 20 лет только при условии активной работы всех стран, которые одобрили стратегию ВОЗ по ликвидации туберкулеза и ее амбициозные цели. Для этого требуется сдвиг парадигмы с фокусированных действий, постепенно снижающих заболеваемость туберкулезом, в сторону усиленных междисциплинарных подходов, которые продемонстрируют снижение эпидемии ускоренными темпами. Реализация компонентов и элементов стратегии ВОЗ по ликвидации туберкулеза при соблюдении основных принципов требует активного диалога не только на уровне министерств здравоохранения, но и с привлечением других ключевых игроков, включая представителей различных министерств и ведомств, общественности, гражданского общества и частного сектора. Обладая ресурсами и сильными традициями в области здравоохранения, Российская Федерация находится в уникальном положении, позволяющем стать моделью для открытия новых методов борьбы с туберкулезом, реализации всех инноваций, увеличения масштаба их применения и распространения. Кроме того, Российская Федерация играет уникальную роль в реализации политического участия на высоком уровне, начиная с министров здравоохранения, которые примут участие в Глобальной конференции, которая будет проводиться в Москве 16-17 ноября 2017 г. совместно с ВОЗ, и в продолжение обозначения важности глобальной борьбы с

туберкулезом на уровне глав государств и тех, кто управляет национальными и международными ресурсами на будущей Генеральной ассамблее ООН, посвященной туберкулезу. В заключение хочется отметить, что у Российской Федерации имеются

традиции, опыт и вся база, чтобы стать ведущим глобальным игроком в достижении амбициозных международных целей, которые спасут миллионы человеческих жизней, внося свой вклад в достижение мечты о ликвидации туберкулеза к 2030 г.

ЛИТЕРАТУРА

1. Global Tuberculosis Report 2016. WHO/HTM/TB/2016.13. Geneva: World Health Organization, 2016.
2. M. Raviglione. Ending TB – Global situation and a new strategy in the SDG era. Presentation at the 7th Conference of the Union European Region.
3. The Global Fund. <http://www.theglobalfund.org/en/tuberculosis/>
4. Uplekar M. Public-private mix for tuberculosis care and prevention. What progress? What prospects? // *Int. J. Tuberc. Lung Dis.* – 2016. – Vol. 20, № 11. – P. 1424-1429.
5. UNAIDS Fact sheet, 2016 <http://www.unaids.org/en/resources/fact-sheet>
6. WHO policy on collaborative TB/HIV activities: guidelines for national programmes and other stakeholders. WHO/HTM/TB/2012.1. Geneva: World Health Organization; 2012.
7. Tanimura T., Jaramillo E., Weil D. et al. Financial burden for tuberculosis patients in low- and middle-income countries: a systematic review // *Eur. Respir. J.* – 2014. – Vol. 43. – P. 1763-1775.
8. The End TB strategy. Global strategy and targets for tuberculosis prevention, care and control after 2015. The official text approved by the Sixty seventh World Health Assembly, May 2014.
9. Implementing The End TB strategy: The Essentials. WHO/HTM/TB/2015.31. Geneva: World Health Organization, 2015.
10. Grzybowski S., Styblo K., Dorken E. Tuberculosis in Eskimos // *Tubercle.* – 1976. – Suppl. 57. – P. 1-58.
11. Automated real-time nucleic acid amplification technology for rapid and simultaneous detection of tuberculosis and rifampicin resistance: Xpert MTB/RIF assay for the diagnosis of pulmonary and extrapulmonary TB in adults and children. Policy update. WHO/HTM/TB/2013.16 Geneva, World Health Organization, 2013.
12. Implementing tuberculosis diagnostics. Policy framework. WHO/HTM/TB/2015.11. Geneva: World Health Organization, 2015.
13. The use of molecular line probe assays for the detection of resistance to isoniazid and rifampicin. Policy guidance. 2016 update. WHO/HTM/TB/2016.12. Geneva: World Health Organization, 2016.
14. The use of molecular line probe assays for the detection of resistance to second-line anti-TB drugs. Policy guidance. WHO/HTM/TB/2016.07. Geneva: World Health Organization, 2016.
15. WHO treatment guidelines for drug-resistant tuberculosis. 2016 update. WHO/HTM/TB/2016.04 Geneva: World Health Organization, 2016.
16. Getahun H., Matteelli A., Abubakar I. et al. Management of latent Mycobacterium tuberculosis infection: WHO guidelines for low tuberculosis burden countries // *Eur. Respir. J.* – 2015. – Vol. 46, № 6. – P. 1563-1576.
17. Guidelines on the management of latent tuberculosis infection. WHO/HTM/TB/2015.01. Geneva: World Health Organization, 2015.
18. Lönnroth K., Jaramillo E., Williams B. G. et al. Drivers of tuberculosis epidemics: The role of risk factors and social determinants // *Social Science & Medicine.* – 2009. – Vol. 68. – P. 2240-2246.
19. Lönnroth K., Raviglione M. The WHO's new End TB Strategy in the post-2015 era of the sustainable Development Goals // *Trans. R. Soc. Trop. Med. Hyg.* – 2016. – Vol. 110. – P. 148-150.
20. Siroka A., Ponce N. A., Lönnroth K. Association between spending on social protection and tuberculosis burden: a global analysis // *Lancet Infect. Dis.* – 2016. – Vol. 16. – P. 473-479.
21. Boccia D., Pedrazzoli D., Wingfield T. et al. Towards cash transfer interventions for tuberculosis prevention, care and control: key operational challenges and research priorities // *BMC Infectious Diseases.* – 2016. – Vol. 16. – P. 307.

REFERENCES

1. Global Tuberculosis Report 2016. WHO/HTM/TB/2016.13. Geneva, World Health Organization, 2016.
2. M. Raviglione. Ending TB – Global situation and a new strategy in the SDG era. Presentation at the 7th Conference of the Union European Region.
3. The Global Fund. <http://www.theglobalfund.org/en/tuberculosis/>
4. Uplekar M. Public-private mix for tuberculosis care and prevention. What progress? What prospects? *Int. J. Tuberc. Lung Dis.*, 2016, vol. 20(11), pp. 1424-1429.
5. UNAIDS Fact sheet, 2016. <http://www.unaids.org/en/resources/fact-sheet>
6. WHO policy on collaborative TB/HIV activities: guidelines for national programmes and other stakeholders. WHO/HTM/TB/2012.1. Geneva, World Health Organization, 2012.
7. Tanimura T., Jaramillo E., Weil D., Raviglione M., Lönnroth K. Financial burden for tuberculosis patients in low- and middle-income countries: a systematic review. *Eur. Respir. J.*, 2014, vol. 43, pp. 1763-1775.
8. The End TB strategy. Global strategy and targets for tuberculosis prevention, care and control after 2015. The official text approved by the Sixty seventh World Health Assembly, May 2014.
9. Implementing The End TB strategy: The Essentials. WHO/HTM/TB/2015.31. Geneva, World Health Organization, 2015.
10. Grzybowski S., Styblo K., Dorken E. Tuberculosis in Eskimos. *Tubercle*, 1976, suppl. 57, pp 1-58.
11. Automated real-time nucleic acid amplification technology for rapid and simultaneous detection of tuberculosis and rifampicin resistance: Xpert MTB/RIF assay for the diagnosis of pulmonary and extrapulmonary TB in adults and children. Policy update. WHO/HTM/TB/2013.16, Geneva, World Health Organization, 2013.
12. Implementing tuberculosis diagnostics. Policy framework. WHO/HTM/TB/2015.11. Geneva, World Health Organization, 2015.
13. The use of molecular line probe assays for the detection of resistance to isoniazid and rifampicin. Policy guidance. 2016 update. WHO/HTM/TB/2016.12. Geneva, World Health Organization, 2016.
14. The use of molecular line probe assays for the detection of resistance to second-line anti-TB drugs. Policy guidance. WHO/HTM/TB/2016.07. Geneva, World Health Organization, 2016.
15. WHO treatment guidelines for drug-resistant tuberculosis. 2016 update. WHO/HTM/TB/2016.04 Geneva, World Health Organization, 2016.
16. Getahun H., Matteelli A., Abubakar I., Aziz M.A., Baddeley A., Barreira D. et al. Management of latent Mycobacterium tuberculosis infection: WHO guidelines for low tuberculosis burden countries. *Eur. Respir. J.*, 2015, Dec., vol. 46(6), pp. 1563-76.
17. Guidelines on the management of latent tuberculosis infection. WHO/HTM/TB/2015.01. Geneva, World Health Organization, 2015.
18. Lönnroth K., Jaramillo E., Williams B.G., Dye C., Raviglione M. Drivers of tuberculosis epidemics: The role of risk factors and social determinants. *Social Science & Medicine*, vol. 68, 2009, pp. 2240-2246.
19. Lönnroth K., Raviglione M. The WHO's new End TB Strategy in the post-2015 era of the sustainable Development Goals. *Trans. R. Soc. Trop. Med., Hyg.*, 2016, vol. 110, pp.148–150.
20. Siroka A., Ponce N.A., Lönnroth K. Association between spending on social protection and tuberculosis burden: a global analysis. *Lancet Infect. Dis.*, 2016, vol. 16, pp. 473-79.
21. Boccia D., Pedrazzoli D., Wingfield T., Jaramillo E., Lönnroth K., Lewis J. et al. Towards cash transfer interventions for tuberculosis prevention, care and control: key operational challenges and research priorities. *BMC Infectious Diseases*, 2016, vol.16, pp. 307.

22. A WHO/The Union Monograph on TB and Tobacco Control. Joining efforts to control two related epidemics. WHO/HTM/TB/2007.390. Geneva: World Health Organization, 2007.
23. Creswell J., Raviglione M., Ottmani S. et al. Tuberculosis and noncommunicable diseases: neglected links and missed opportunities // Eur. Respir. J. – 2011. – Vol. 37. – P. 1269-1282.
24. Lönnroth K., Williams B. G., Jaramillo E. et al. Alcohol use as a risk factor for tuberculosis – a systematic review // BMC Public Health. – 2008. – Vol. 8. – P. 289.
25. Lönnroth K., Roglic G., Harries A. D. Improving tuberculosis prevention and care through addressing the global diabetes epidemic: from evidence to policy and practice // Lancet Diabetes Endocrinol. – 2014. – Vol. 2. – P. 730-739.
26. Precision Medicine Initiative, NIH-USA, <https://www.nih.gov/precision-medicine-initiative-cohort-program>
27. Digital health for the End TB Strategy – an agenda for action. WHO/HTM/TB/2015.21. Geneva: World Health Organization, 2015.
28. Falzon D., Timimi H., Kurosinski P. et al. Digital Health for the End TB Strategy: developing priority products and making them work // Eur. Respir. J. – 2016. – P. 29-45.
29. Falzon D., Raviglione M. The Internet of Things to come: digital technologies and the End TB Strategy. BMJ. 2016 DOI: 10.1136/bmjgh-2016-000038.
30. GLI guide to the connectivity solutions, Geneva, 2016.
22. A WHO/The Union Monograph on TB and Tobacco Control. Joining efforts to control two related epidemics. WHO/HTM/TB/2007.390. Geneva, World Health Organization, 2007.
23. Creswell J., Raviglione M., Ottmani S., Migliori G.B., Uplekar M., Blanc L., Sotgiu G., Lönnroth K. Tuberculosis and noncommunicable diseases: neglected links and missed opportunities. Eur. Respir. J., 2011, vol. 37, pp. 1269-1282.
24. Lönnroth K., Williams B.G., Jaramillo E., Stadlin S., Dye C. Alcohol use as a risk factor for tuberculosis – a systematic review. BMC Public Health, 2008, vol. 8, pp. 289.
25. Lönnroth K., Roglic G., Harries A.D. Improving tuberculosis prevention and care through addressing the global diabetes epidemic: from evidence to policy and practice. Lancet Diabetes Endocrinol., 2014, vol. 2, pp. 730-39.
26. Precision Medicine Initiative. NIH-USA. <https://www.nih.gov/precision-medicine-initiative-cohort-program>
27. Digital health for the End TB Strategy - an agenda for action. WHO/HTM/TB/2015.21. Geneva, World Health Organization, 2015.
28. Falzon D., Timimi H., Kurosinski P., Migliori G.B., Van Gemert W., Denking C. et al. Digital Health for the End TB Strategy: developing priority products and making them work. Eur. Respir. J., 2016, pp. 29-45.
29. Falzon D., Raviglione M. The Internet of Things to come: digital technologies and the End TB Strategy. BMJ, 2016, DOI: 10.1136/bmjgh-2016-000038.
30. GLI guide to the connectivity solutions, Geneva, 2016.

ДЛЯ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ:

Марио К. Равильоне

Руководитель, Программа ВОЗ по борьбе с туберкулезом
20, Avenue Appia, 1211 Geneva 27, Switzerland
E-mail: raviglionem@who.int
Тел.: +41 22 791 2663

Алексей А. Коробицын

Технический сотрудник, Программа ВОЗ по борьбе с туберкулезом
20, Avenue Appia, 1211 Geneva 27, Switzerland
E-mail: korobitsyna@who.int
Тел.: +41 22 791 2292

FOR CORRESPONDENCE:

Mario C. Raviglione

Director, WHO Global TB Programme
20, Avenue Appia, 1211 Geneva 27, Switzerland
raviglionem@who.int
+41 22 791 2663

Alexei A. Korobitsyn

Technical Officer, WHO Global TB Programme
20, Avenue Appia, 1211 Geneva 27,
Switzerland
korobitsyna@who.int
+41 22 791 2292

Поступила 04.11.2016

Submitted as of 04.11.2016