



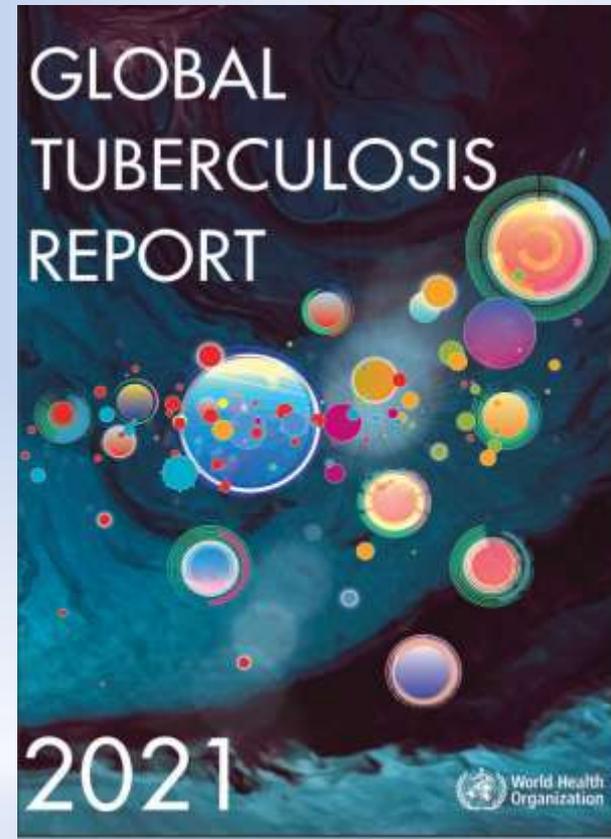
Развитие стратегии ВОЗ «Ликвидировать туберкулез». Обзор



IMPLEMENTING
THE END TB
STRATEGY:
THE ESSENTIALS



Кафедра фтизиатрии
и пульмонологии
доцент Л.В. Лебедь



Стратегии ВОЗ

1994

THE DOTS STRATEGY

2006

THE STOP TB STRATEGY

2015

THE END TB STRATEGY

THE DOTS STRATEGY

1. Government commitment
2. Case detection through predominantly passive case finding
3. Standardized short-course chemotherapy to at least all confirmed sputum smear positive cases of TB under proper case management conditions

1994

2006

THE STOP TB STRATEGY

1. Pursue high-quality DOTS expansion and enhancement
2. Address TB/HIV, MDR-TB and other challenges
3. Contribute to health system strengthening
4. Engage all care providers
5. Empower people with TB and communities
6. Enable and promote research

2015

THE END TB STRATEGY

1. Integrated, patient-centred care and prevention
2. Bold policies and supportive systems
3. Intensified research and innovation

Стратегия ВОЗ по ликвидации туберкулеза на период после 2015 года, принятая Всемирной ассамблеей здравоохранения в 2014 году, направлена на прекращение глобальной эпидемии туберкулеза в рамках принятых Целей устойчивого развития.



Цель прекращения глобальной эпидемии туберкулеза (ТБ) к 2030 году была определена в рамках стратегии ВОЗ по борьбе с туберкулезом и одобрена Всемирной ассамблеей здравоохранения в мае 2014 года.

Стратегия:

- сокращение смертности от ТБ на 90%;
- сокращение новых случаев на 80% с 2015 по 2030 г.;
- обеспечить, чтобы ни одна семья не была обременена катастрофическими расходами по лечению туберкулеза.

Стратегия ВОЗ по ликвидации туберкулеза: три базовых элемента и четыре основополагающих принципа



Руководство и ответственность со стороны государства, проведение мониторинга и оценки

Тесное сотрудничество с организациями гражданского общества и местным населением

Защита и соблюдение прав человека, этических норм и принципа справедливости

Адаптация стратегии и целевых показателей на страновом уровне при глобальном сотрудничестве

Для достижения целей были определены основные направления стратегии:

1. Всеобщий охват медицинской помощью и профилактикой туберкулеза.

2. Устойчивое финансирование всеобщего охвата медицинской помощью, социальной защиты и развития.

3. Соблюдение справедливости, этических норм и прав человека.

4. Научные исследования и инновации.

5. Мониторинг и оценка прогресса.

6. Мероприятия по УПП, безопасности в области здравоохранения и МЛУ-ТБ).

7. Усиление мер в отношении туберкулеза и ВИЧ-инфекции.

8. Синергия между мерами в отношении туберкулеза и неинфекционных заболеваний.



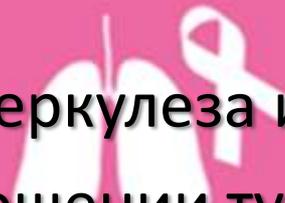
A. Universal coverage of TB including universal prevention, diagnosis and systematic screening of contacts and high-risk groups



B. Treatment of all TB including drug-resistant TB, and patient support



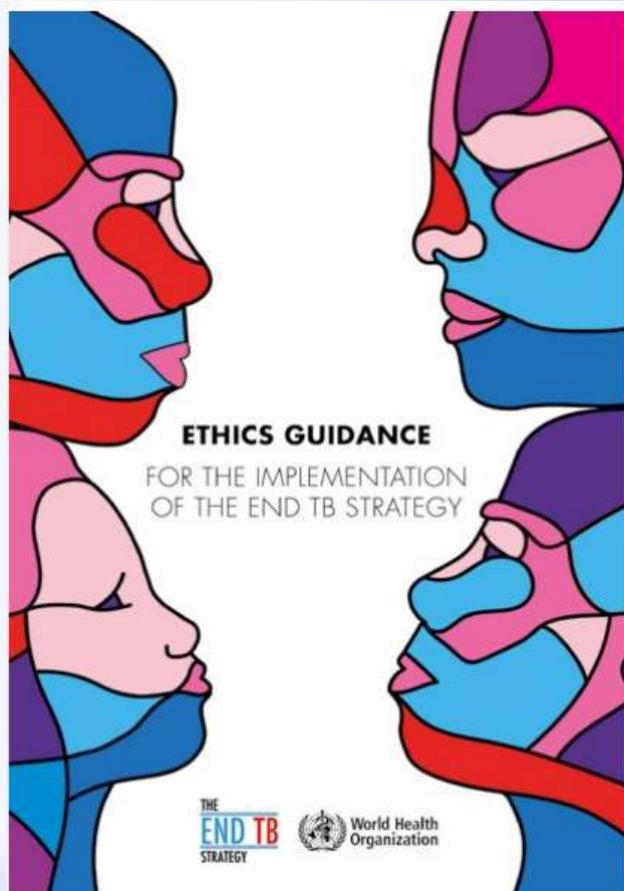
D. Preventive treatment of persons at high risk; and vaccination against TB



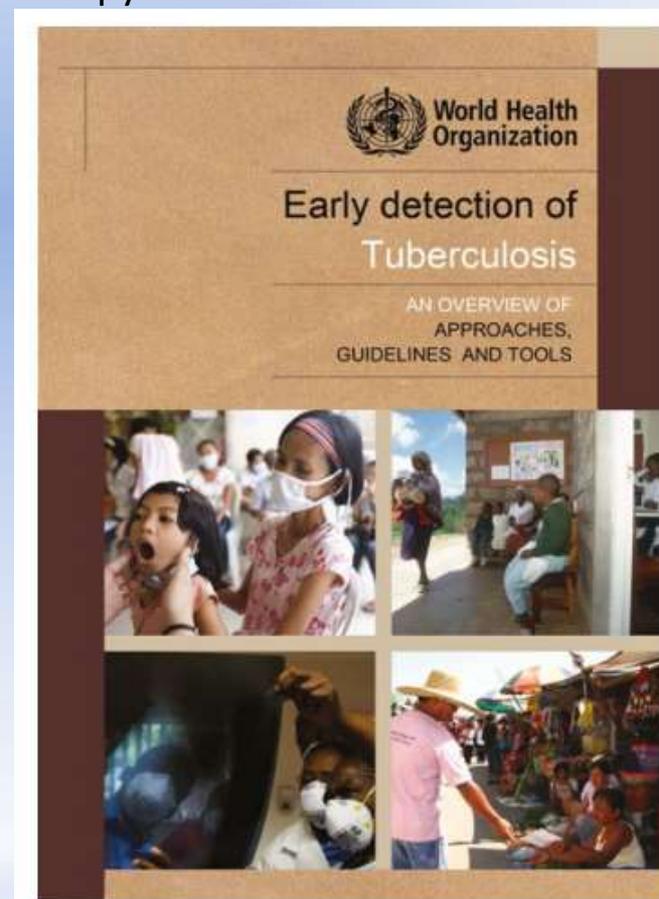
C. Collaborative TB/HIV activities; and management of comorbidities

Стратегия ВОЗ по ликвидации туберкулеза служит планом для стран с различными экономическими условиями. Для выполнения плана ВОЗ с 2014 г. разработала несколько десятков руководств, стандартов и рекомендаций.

Руководство ВОЗ по соблюдению норм этики при осуществлении Стратегии по ликвидации туберкулеза



Раннее выявление туберкулёза: Обзор подходов, руководящих принципов и инструментов

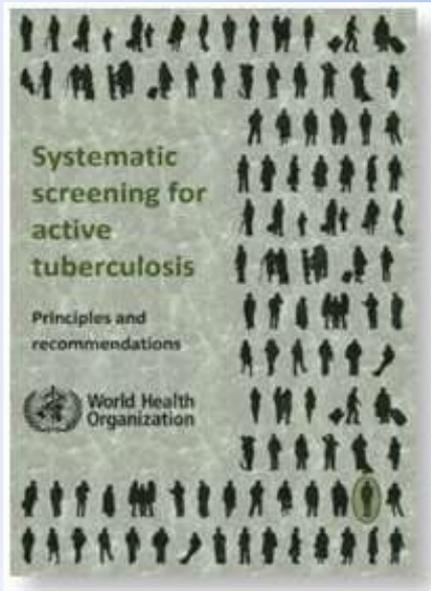


Стандарт 1 ВОЗ по туберкулёзу. Для лиц с признаками или симптомами, сходными с признаками или симптомами туберкулёза, своевременное проведение клинической оценки играет важную роль для обеспечения **ранней экспресс-диагностики**.

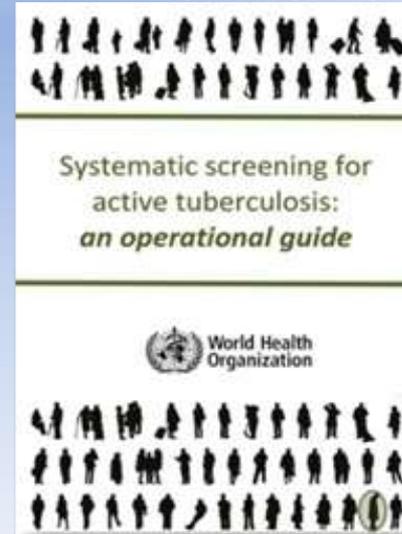
Все медицинские работники во всех соответствующих государственных и частных медико-санитарных учреждениях должны быть информированы о необходимости выявления и оценки лиц с подозрением на туберкулёз, особенно с респираторными симптомами. Медицинские работники также должны знать о необходимости **уделять особое внимание группам риска**, общим для всех условий, а также группам риска, характерным только для условий, в которых трудятся медицинские работники.

Стандарт 2. Оценке подлежат все лица, **находившиеся в тесном контакте с пациентами с легочным туберкулёзом.**

Стандарт 3. Все лица, живущие с ВИЧ, и работники, **подвергающиеся воздействию силикатной пыли,** должны во всех условиях регулярно проходить скрининг для выявления активной формы туберкулёза.



Систематический скрининг для выявления активной формы туберкулеза. Принципы и рекомендации



Систематический скрининг для выявления активной формы туберкулеза: практическое руководство

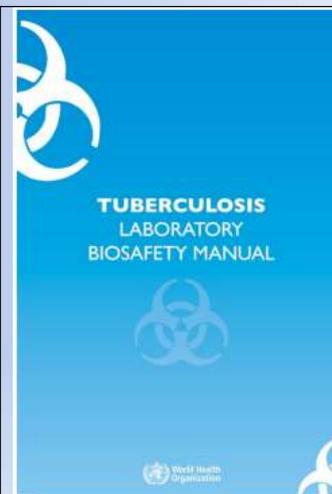
Стандарт 6. Всем пациентам с признаками и симптомами легочного туберкулёза, которые в состоянии откашливать мокроту, в качестве первичного диагностического теста проводят анализ минимум одного образца мокроты при помощи анализа Xpert MTB/ RIF Ultra.



Анализ Xpert MTB/RIF: обновленные рекомендации



Анализ сравнительной эффективности Xpert MTB/RIF Ultra и Xpert MTB/RIF



Руководство по биологической безопасности лабораторных исследований при туберкулезе

The use of loop-mediated isothermal amplification (TB-LAMP)
for the diagnosis of pulmonary tuberculosis

NEW DIAGNOSTIC TEST
RAPID MOLECULAR TEST
DIAGNOSIS RECOMMENDATIONS
POLICY GUIDANCE
TUBERCULOSIS
M. TUBERCULOSIS COMPLEX
LOOP-MEDIATED ISOTHERMAL AMPLIFICATION
DNA
EARLY DIAGNOSIS
MOLECULAR DIAGNOSTICS
PULMONARY TB
MOLECULAR DIAGNOSTICS



The use of lateral flow urine
lipoarabinomannan assay (LF-LAM)
for the diagnosis and screening
of active tuberculosis in people living with HIV

NEW DIAGNOSTIC TESTS
EXTRA PULMONARY TB
TB/HIV
RAPID TB TEST
PERFORMANCE
TBIHIV
HYCOBACTERIUM
RIV LOW CD4
PULMONARY TB
DIAGNOSIS RECOMMENDATIONS
POLICY GUIDANCE
TUBERCULOSIS
TB (including TB/HIV)



Иммуно-хроматографический тест мочи
на липоарабиноманнан (LF-LAM)

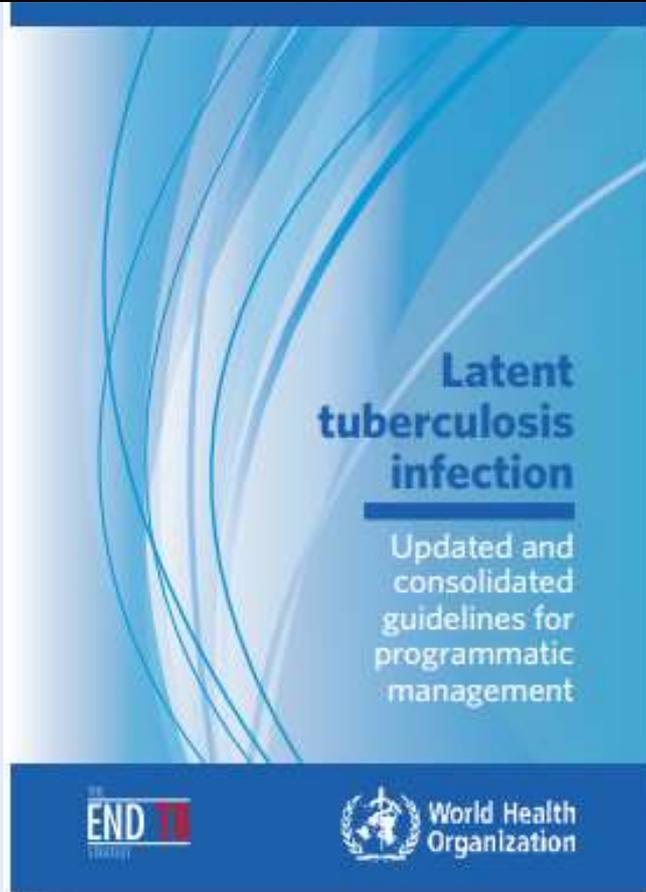
Петлевая изотермическая амплификация
для выявления туберкулёза (TB-LAMP)

ВОЗ рекомендует применять анализ Xpert MTB/RIF Ultra в качестве первичного диагностического теста для выявления туберкулёза и устойчивости к рифампицину для всех пациентов с признаками и симптомами туберкулёза. Петлевая изотермическая амплификация для выявления туберкулёза (TB-LAMP), еще один молекулярный диагностический тест, может использоваться в качестве замены микроскопического исследования мокроты или последующего теста при диагностике легочного туберкулёза у взрослых с признаками и симптомами, указывающими на туберкулёз. Метод TB-LAMP не должен заменять молекулярные экспресс-тесты, позволяющие выявлять ДНК МБТ и устойчивость к рифампицину, особенно в группах населения, подверженных риску МЛУ-ТБ.

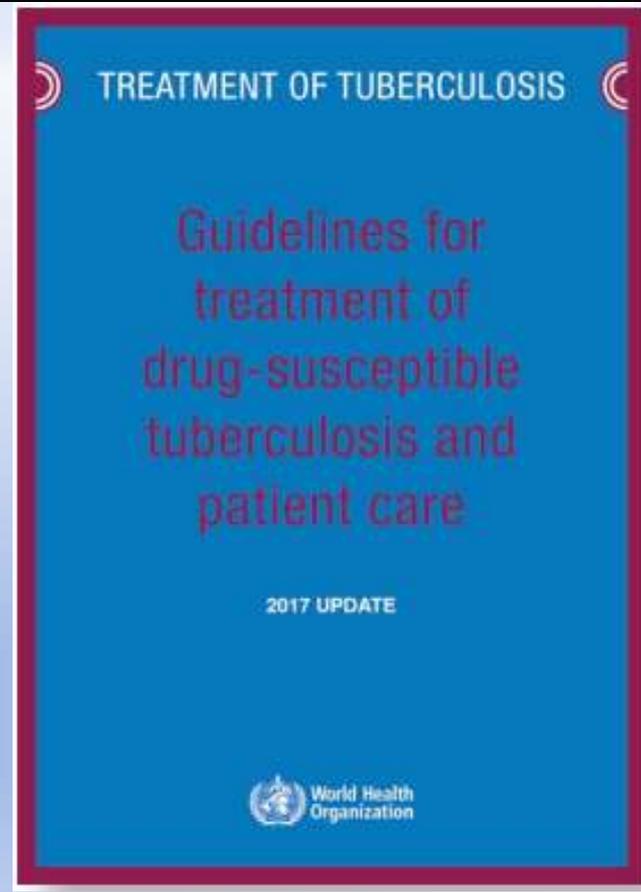
Стандарт 8. Для лиц, живущих с ВИЧ, анализ Xpert MTB/RIF Ultra следует использовать в качестве первичного диагностического теста. ИХ тест мочи на липоарабиноманнан (LFLAM) можно использовать в качестве вспомогательного средства при диагностике тяжелобольных ВИЧ положительных пациентов.

Стандарт 9. ТЛЧ следует проводить до начала лечения всех пациентов с туберкулёзом, включая новых пациентов и пациентов, требующих повторного лечения.

Стандарт 10 ВОЗ по туберкулёзу. Необходимо проводить культуральное ТЛЧ для отдельных противотуберкулезных препаратов второго ряда для пациентов, проходящих курсы лечения МРТБ.



Пересмотренное и консолидированное руководство по программному ведению случаев латентной туберкулёзной инфекции



Лечение лекарственно-чувствительного туберкулеза и уход за пациентами: обновление от 2017 г.

Стандарт 11. Для тестирования на латентную туберкулезную инфекцию (ЛТИ) следует использовать туберкулиновую кожную пробу (ТКП), или анализ высвобождения гамма-интерферона (IGRA). У лиц, живущих с ВИЧ, проведения туберкулиновой кожной пробы (ТКП) до начала профилактической терапии изониазидом (ПТИ) не требуется.

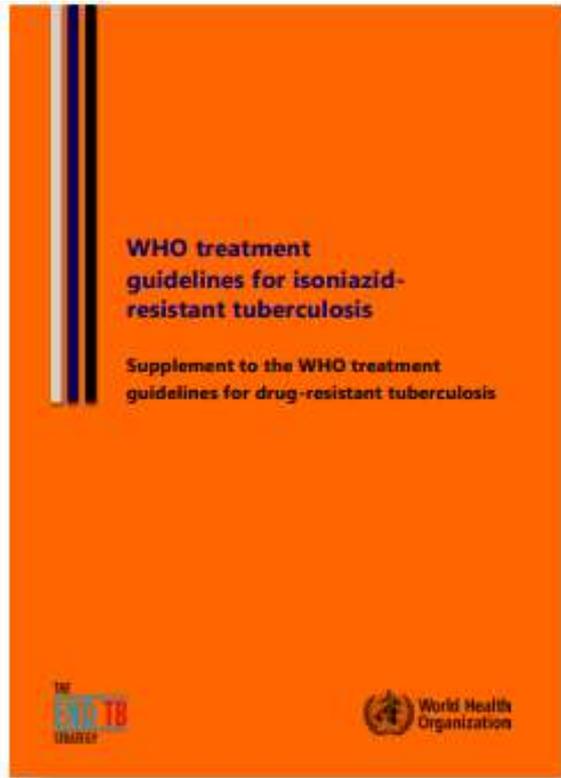
Необходимо систематически обследовать и лечить ВИЧ-отрицательные клинические группы риска, такие как пациенты, получающие лечение против фактора некроза опухоли (TNF); пациенты, проходящие диализ; пациенты, проходящие подготовку к органному или гематологическому трансплантату; и пациенты с силикозом, независимо от бремени туберкулеза в стране.

Стандарт 12. В ожидании результатов ТЛЧ пациенты, ранее не получавшие лечения противотуберкулезными препаратами (ПТП) и не имеющие других факторов риска в отношении лекарственной устойчивости, должны получать лечение согласно рекомендованной ВОЗ схеме лечения препаратами первого ряда с использованием противотуберкулезных препаратов гарантированного качества. Начальная фаза лечения включает двухмесячный курс изониазида, рифампицина, пиразинамида и этамбутола. Фаза продолжения лечения включает четырехмесячный курс изониазида и рифампицина. В течение курса лечения используется суточная доза препаратов. Дозы ПТП должны соответствовать рекомендациям ВОЗ.

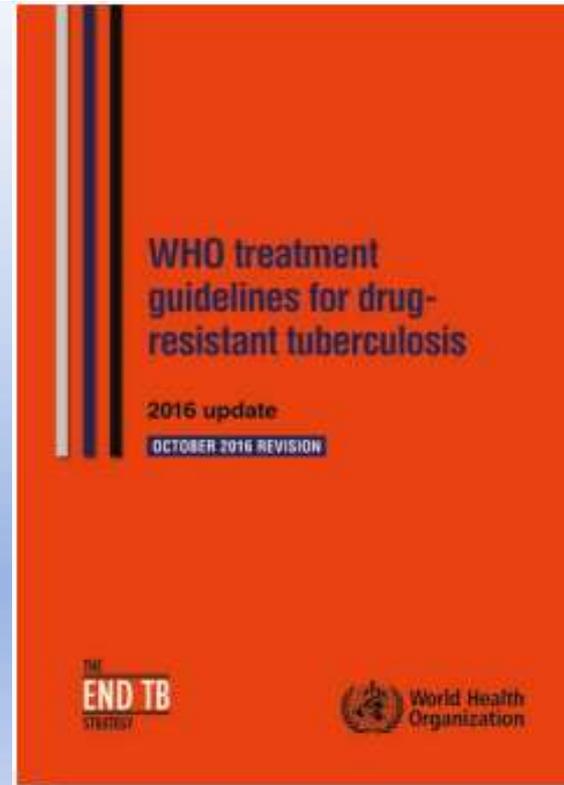
Стандарт 13. Пациентам, которым требуется возобновление лечения по поводу туберкулёза, проводят ТЛЧ в целях выбора дальнейшей схемы лечения: отдельный ПТП не следует вводить в состав оказавшейся безуспешной схемы лечения. Введение стрептомицина в состав оказавшейся безуспешной схемы лечения изониазидом, рифампицином, этамбутолом и пиразинамидом нарушает этот принцип и способствует развитию устойчивости. Пациенты с туберкулёзом, лечение которых препаратами первого ряда было прервано, закончилось неудачей или у которых наступил рецидив болезни, подвержены более высокому риску развития устойчивости, чем новые пациенты с туберкулёзом.

Стандарт 14. У пациентов с туберкулезным менингитом или туберкулезным перикардитом следует использовать адъювантную терапию кортикостероидами в дополнение к соответствующей схеме лечения туберкулёза.

У пациентов, получающих кортикостероиды, отмечаются более более низкие показатели заболеваемости, смертности или тяжелой инвалидности, а также рецидивов болезни и тяжелых неблагоприятных явлений, включая гепатит в тяжелой форме. У пациентов с туберкулезным перикардитом использование кортикостероида в дополнение к противотуберкулезной терапии сокращает риск смерти и констриктивного перикардита и стимулирует приверженность лечению. Польза от профилактики констриктивного перикардита перевешивает потенциальный вред кортикостероидной терапии.



Рекомендации ВОЗ по лечению туберкулёза с устойчивостью к изониазиду



Рекомендации ВОЗ по лечению лекарственно-устойчивого туберкулеза

Стандарт 15. Пациентам с чувствительным к рифампицину и устойчивым к изониазиду туберкулезом рекомендована шестимесячная комбинированная терапия рифампицином, этамбутолом, пиразинамидом и левофлоксацином (с изониазидом или без него)

Данная рекомендация призвана повысить показатели эффективности лечения пациентов с изониазид-устойчивым туберкулезом (ИУ-ТБ), для которых схема 2HRZE/4HR окажется неэффективной с большей долей вероятности, чем для пациентов с чувствительным к изониазиду туберкулезом. Левофлоксацин следует использовать только после того, как при помощи молекулярных экспресс-тестов будет исключена устойчивость к рифампицину.

КРИТЕРИИ: Применимо ли что-либо из следующего?

- Подтвержденная устойчивость или подозрение на неэффективность какого-либо препарата в более короткой схеме лечения МЛУ-ТБ (кроме устойчивости к изониазиду)
- Прием ≥ 1 препарата второго ряда в более короткой схеме лечения МЛУ-ТБ > 1 месяца
- Непереносимость ≥ 1 препарата в более короткой схеме лечения МЛУ-ТБ или риск токсичности (например, взаимодействие с другими препаратами)
- Беременность
- Внелегочная форма болезни
- По крайней мере один препарат в более короткой схеме лечения МЛУ-ТБ не имеется в наличии в программе



НЕТ

Использование более короткой схемы лечения МЛУ-ТБ*

В случае: неэффективности схемы лечения, непереносимости противотуберкулезных препаратов, возврата после перерыва > 2 месяцев, появления любого критерия исключения



ДА

Использование более длительной (индивидуально подобранной) схемы лечения МЛУ-ТБ

Фаза интенсивного лечения

Продолжительность: 4–6 месяцев

Состав: 4 противотуберкулезных препарата второго ряда

Фаза продолжения лечения

Продолжительность: 5 месяцев

Состав: 2 противотуберкулезных препарата второго ряда

При поддержке отдельными противотуберкулезными препаратами первого ряда

Фаза интенсивного лечения

Продолжительность: ≤ 8 месяцев

Состав: ≥ 5 эффективных противотуберкулезных препаратов

Фаза продолжения лечения

Продолжительность: ≥ 12 месяцев

Состав: ≥ 4 эффективных противотуберкулезных препарата

* 4-6 Km-Mfx-Pto-Cfz-Z-H_{high-dose}-E/5Mfx-Cfz-Z-E**

** Km = канамицин; Mfx = моксифлоксацин; Pto = протионамид; Cfz = клофазамин; Z = пипразинамид; Hhigh-dose = высокодозированный изониазид; E = этамбутол

Стандарт 17. При лечении пациентов с лекарственно-устойчивым туберкулёзом новыми или перепрофилированными лекарственными препаратами и при назначении схем лечения МРТБ необходима система активного мониторинга и контроля вреда, причиняемого противотуберкулезными препаратами.

Стандарт 18. Лицам, живущим с ВИЧ, детям и взрослым из домашних или тесных контактов с больными туберкулезом легких, а также из контактов пациентов с туберкулезом с множественной лекарственной устойчивостью, у которых исключен активный туберкулез, но подтверждена ЛТИ, рекомендовано лечение ЛТИ.

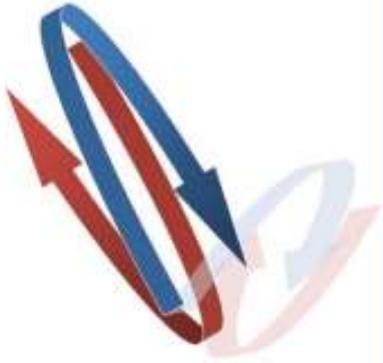
Стандарт 19. Тестирование на ВИЧ следует в плановом порядке предлагать всем пациентам с подозрением на туберкулёз и тем, у которых был диагностирован туберкулёз.

Стандарт 20. Лицам, живущим с ВИЧ, необходимо проходить скрининг на туберкулёз с использованием клинического алгоритма.

Стандарт 21. Антиретровирусную терапию (АРТ) и плановую профилактическую терапию котримоксазолом (ПТК) необходимо назначать всем пациентам с туберкулёзом, живущим с ВИЧ, вне зависимости от числа клеток CD4.

Раннее начало АРТ у пациентов с ВИЧ-ассоциированным туберкулёзом имеет решающее значение для снижения заболеваемости и смертности.

Collaborative Framework for Care and Control
of Tuberculosis and Diabetes



International Union Against
Tuberculosis and Lung Disease
Uitendaeleweg 63 • 3720 XZ Utrecht • The Netherlands
Tel: +31 (0)30 253 1414 • Fax: +31 (0)30 253 1415
www.uitendaeleweg.nl



World Health
Organization

Общие принципы лечения и борьбы с туберкулезом и диабетом

Guidance for national
tuberculosis programmes
on the management
of tuberculosis
in children

Second edition



World Health
Organization

Руководство по ведению туберкулеза у детей

Стандарт 22. Необходимо проводить тщательный анализ для оценки сопутствующих заболеваний и других факторов, влияющих на лечение туберкулёза (сахарный диабет, злоупотребление наркотиками и алкоголем, недостаточность питания и табакокурение).

Стандарт 23. Диагностика туберкулёза у детей основывается на тщательной оценке всех доказательств, включая историю контактов с больными туберкулёзом и симптомов, указывающих на туберкулёз, клинического осмотра, ТКП, рентгенографии грудной клетки, бактериологического подтверждения при наличии такой возможности, обследований в случае подозрений на легочный туберкулёз и ВТБ, а также тестирования на ВИЧ. Следует использовать анализ Xpert MTB/RIF Ultra.

Стандарт 26. Всех детей в возрасте до 5 лет и ВИЧ-положительных детей любого возраста следует включать в мероприятия по скринингу и управлению контактами в целях выявления недиагностированного туберкулёза и проведения профилактической терапии

Дети в тесном контакте с носителем легочного туберкулёза с положительными результатами мазка

< 5 лет

≥ 5 лет

Хорошее самочувствие

Симптомы

Симптомы

Хорошее самочувствие

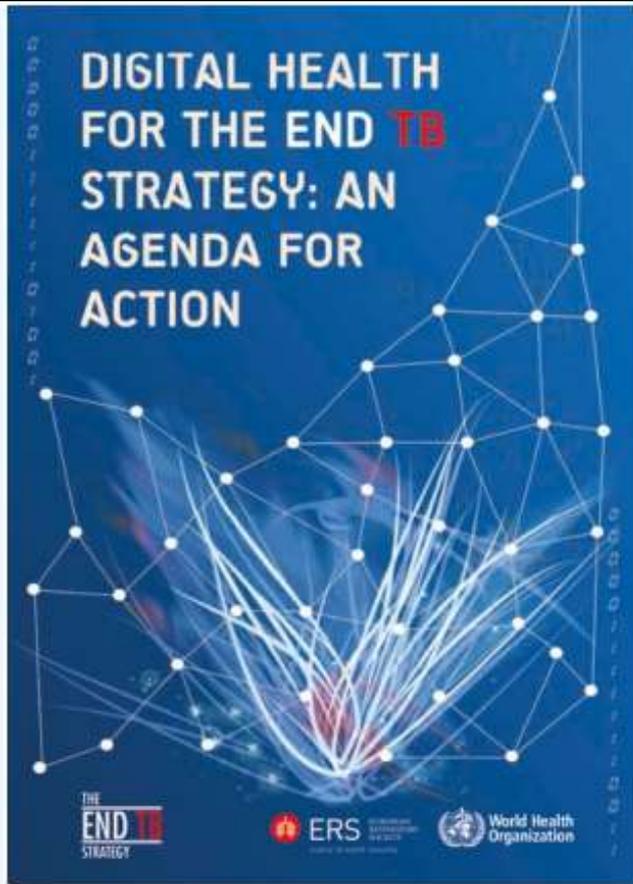
Профилактическое лечение

Оценка на наличие туберкулёза

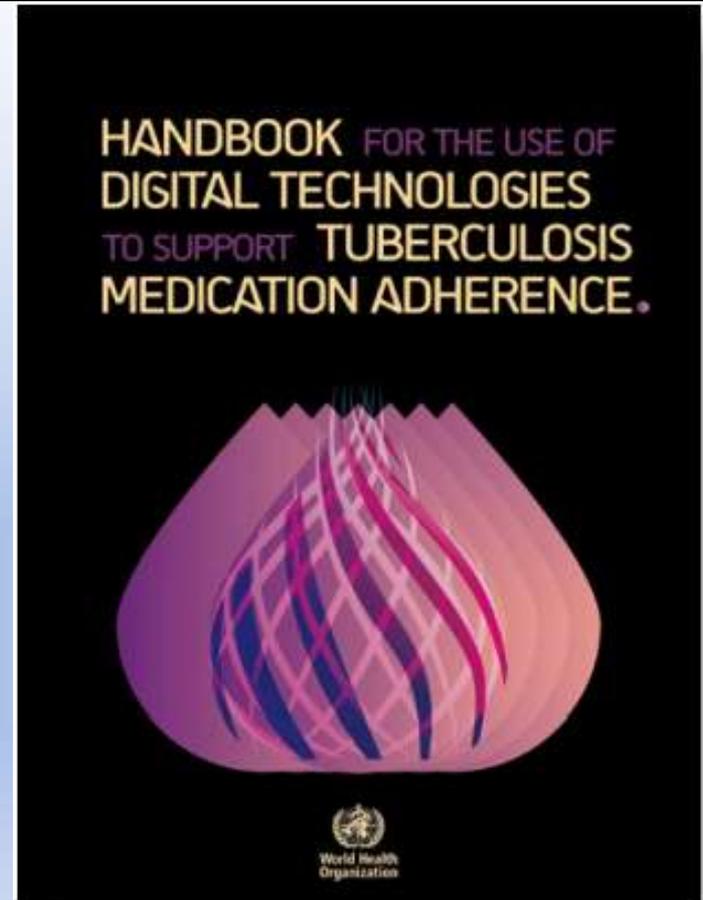
Профилактическое лечение не нужно при отрицательном ВИЧ-статусе

При возникновении симптомов

При возникновении симптомов



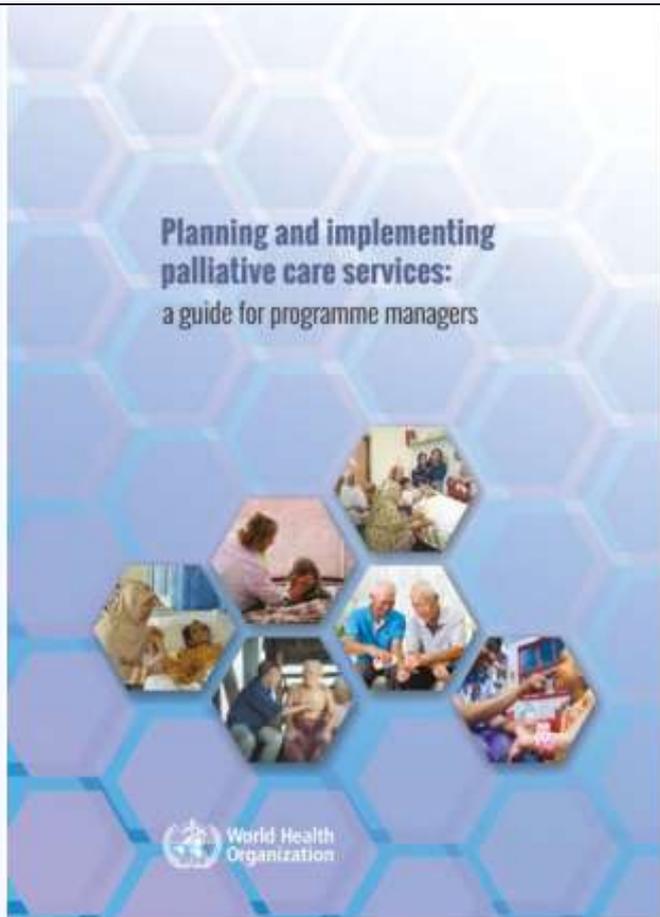
Использование цифровых технологий в здравоохранении для стратегии по ликвидации туберкулеза



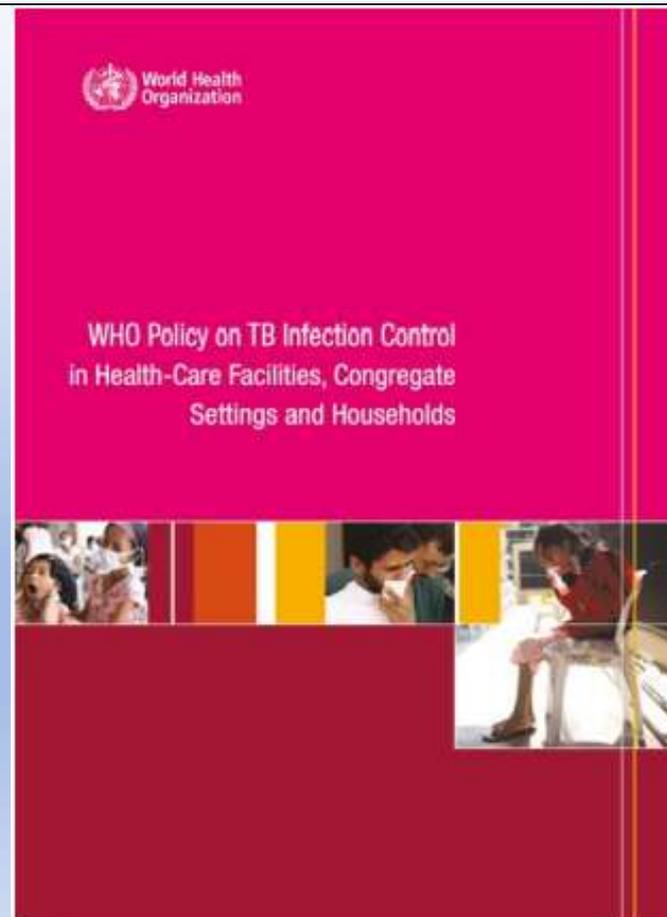
Руководство: Цифровые технологии в поддержке приверженности лечению

Стандарт 30. Для содействия приверженности лечению, повышения качества жизни и облегчения страданий необходимо разработать подход к лечению, ориентированный на пациента. В основе такого подхода должны быть потребности пациента и взаимное уважение между пациентом и поставщиком медицинских услуг.

Стандарт 33. Все виды связанных с туберкулёзом страданий необходимо облегчать, обеспечивая надлежащий доступ пациентов к помощи и снятию неблагоприятных побочных реакций на лечение, профилактике психологического стресса, средствам предотвращения и смягчения стигматизации и дискриминации, а также обеспечивая доступ к механизмам социальной защиты.



Планирование и оказание услуг паллиативной помощи



Политика ВОЗ в отношении противотуберкулезного инфекционного контроля

Мероприятия по повышению приверженности лечению

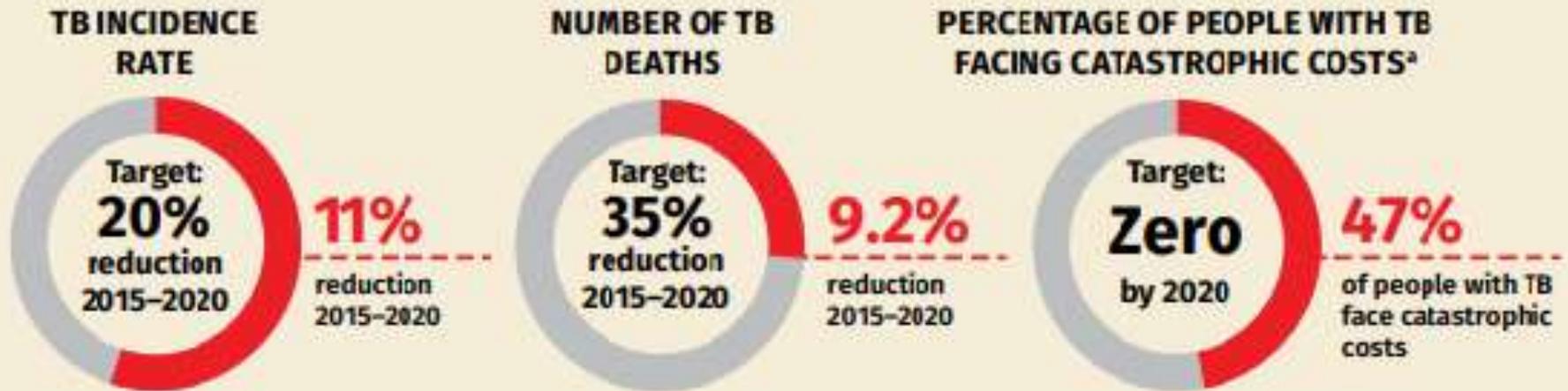
Мероприятие	Описание
Просвещение пациента	Санитарное просвещение и консультирование по вопросу туберкулёза и его лечения
Просвещение персонала	Просвещение, использование диаграмм или других наглядных средств напоминания, образовательных инструментов и настольных вспомогательных средств, облегчающих принятие решений
Материальная поддержка	Продовольственная или финансовая поддержка, включая продукты питания, продовольственные корзины, пищевые добавки, ваучеры на получение продуктов питания, транспортные субсидии, денежное довольствие, жилищные субсидии или финансовый бонус; эта мера ориентирована на покрытие косвенных расходов, которые несут пациенты или лица, осуществляющие уход за ними, в связи с получением медицинских услуг, и предназначена для смягчения последствий, связанных с потерей дохода из-за болезни
Психологическая поддержка	Консультации или поддержка со стороны лиц, находящихся в аналогичной ситуации
Коммуникация с пациентом	Посещение на дому или общение по мобильному телефону, например текстовые SMS-сообщения или телефонные звонки
Цифровые устройства для контроля приема лекарственных препаратов	Устройство, измеряющее время между каждым открыванием баночки с лекарствами; монитор может подавать звуковые сигналы или отправлять текстовые SMS-сообщения, напоминающие пациентам о необходимости принять лекарства, а также фиксировать время открывания баночки



В 2020 году от туберкулеза умерло больше людей по сравнению с 2019 годом, а общие расходы на противотуберкулезные услуги снизились. Пандемия COVID-19 обратила вспять многолетний глобальный прогресс в борьбе с туберкулезом, впервые за более чем десятилетие увеличилась смертность от этого заболевания

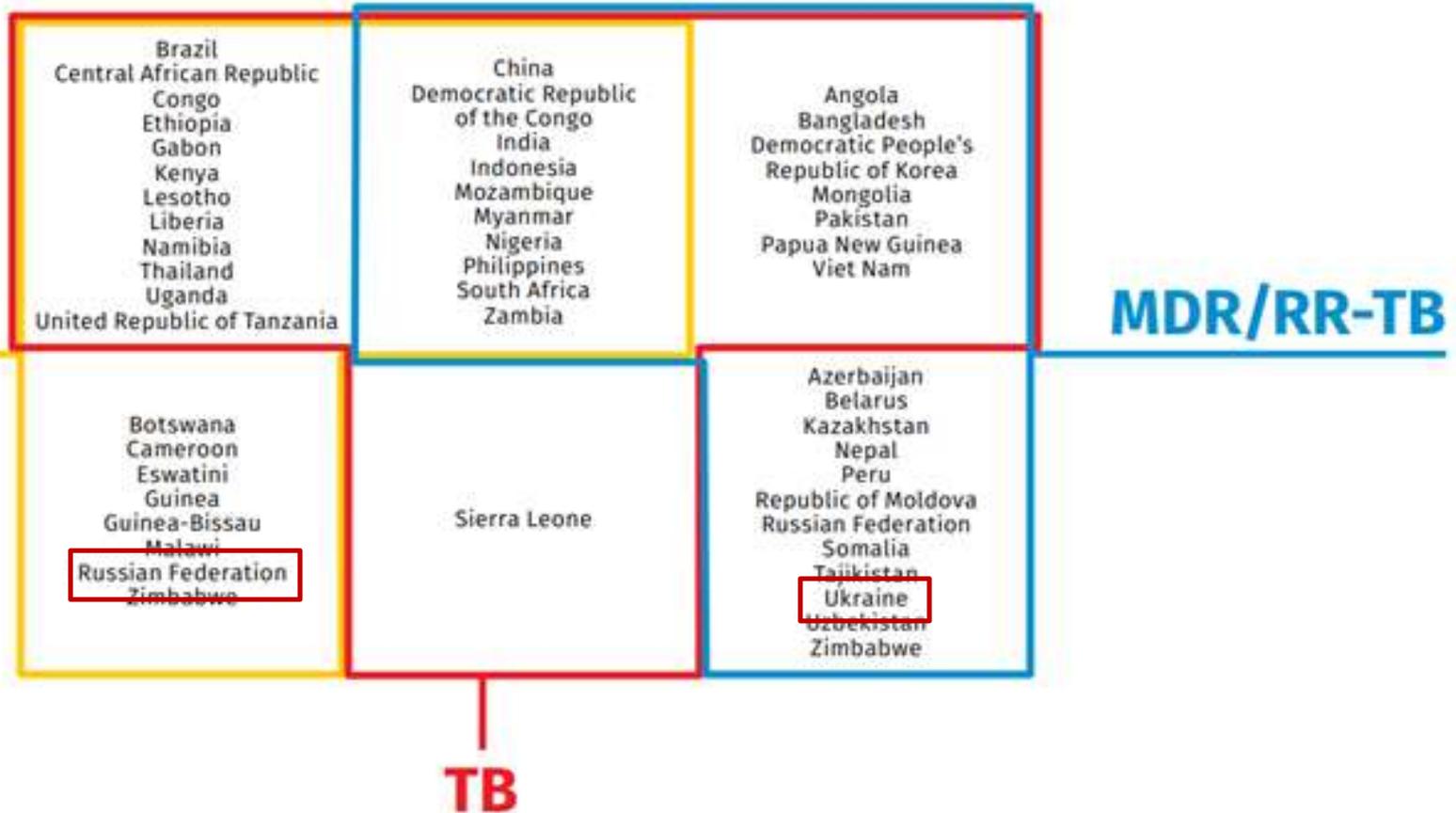
По мнению аналитиков ВОЗ, основная проблема — в сокращении ресурсов, направленных на противотуберкулезные мероприятия. Во многих странах человеческие, финансовые и другие ресурсы были перераспределены с борьбы с туберкулезом на меры реагирования на COVID-19, что ограничило доступность основных услуг.

WHO End TB Strategy: 2020 milestones



Число умерших от туберкулеза снизилось с 2015 по 2020 год лишь на 9,2 процента, хотя была поставлена задача сократить этот показатель на 35 процентов. Число новых случаев за тот же период снизилось на 11 процентов, вместо предполагаемых 20.

Список стран с высоким бременем ТБ, ВИЧ-ассоциированного ТБ и МЛУ / РУ-ТБ и их области пересечения



Прогнозы моделирования ВОЗ показывают, что число заражений и летальных исходов может быть намного выше в 2021 и 2022 годах.

По оценкам ВОЗ, около 4,1 миллиона человек в настоящее время страдают туберкулезом, но у них не диагностировано заболевание или о них официально не сообщается. Показатель за год вырос с 2,9 миллиона.

Доклад ВОЗ содержит призыв к странам принять срочные меры для восстановления доступа к основным противотуберкулезным услугам.

Литература

1. Global tuberculosis report 2017. Geneva: World Health Organization; 2017. (WHO/HTM/TB/2017.23; http://www.who.int/tb/publications/global_report/en/, по состоянию на 30 октября 2017 г.).
2. Tuberculosis. В: The Global Fund [website]. Geneva: The Global Fund to Fight AIDS, Tuberculosis and Malaria; 2017 (<http://www.theglobalfund.org/en/tuberculosis/>, по состоянию на 1 июня 2017 г.).
3. The End TB Strategy: global strategy and targets for tuberculosis prevention, care and control after 2015. Geneva: World Health Organization; 2014 (http://www.who.int/tb/strategy/End_TB_Strategy.pdf, по состоянию на 1 июня 2017 г.).
4. The Stop TB Strategy: building on and enhancing DOTS to meet the TB-related Millennium Development Goals. Geneva: World Health Organization; 2006 (WHO/HTM/TB/2006.368; http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/69241/1/WHO-HTM-STB_2006.368_eng.pdf, по состоянию на 1 июня 2017 г.).
5. Implementing The End TB Strategy: the essentials. Geneva: World Health Organization; 2015 (WHO/HTM/TB/ 2015.31; http://www.who.int/tb/publications/2015/end_tb_essential.pdf?ua=1, по состоянию на 1 июня 2017 г.).

6. International Standards of Tuberculosis Care; 2014 (third edition).
<http://www.who.int/tb/publications/standards-tb-care-2014/en/>
7. Устав Всемирной организации здравоохранения. В документе: Основные документы. Женева: Всемирная организация здравоохранения, 2006 г.
(http://www.who.int/governance/eb/who_constitution_en.pdf, по состоянию на 1 июня 2017 г.).
8. Международный пакт об экономических, социальных и культурных правах. Женева: Управление Верховного комиссара Организации Объединенных Наций по правам человека, 1966 г.
(<http://www.ohchr.org/Documents/ProfessionalInterest/cescr.pdf>, по состоянию на 1 июня 2017 г.).
9. Ethics Guidance for implementing the End TB Strategy. Geneva. World Health Organization; 2017 (WHO/HTM/TB 2017.07)
<http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/254820/1/9789241512114-eng.pdf?ua=1>, по состоянию на 1 июня 2017 г.).
10. Engage-TB: integrating community-based tuberculosis activities into the work of nongovernmental and other civil society organizations. Operational guidance. Geneva: World Health Organization; 2012 (WHO/HTM/TB/2012/8;
http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/75997/1/9789241504508_eng.pdf?ua=1, по состоянию на 1 июня 2017 г.).

11. Engage-TB: integrating community-based tuberculosis activities into the work of nongovernmental and other civil society organizations. Implementation manual. Geneva: World Health Organization; 2013 (WHO/HTM/TB/2013.10; http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/96900/1/9789241506540_eng.pdf?ua=1, по состоянию на 1 июня 2017 г.).

12. Public-private mix for TB care and control: A toolkit. Geneva: World Health Organization; 2010 (http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44450/1/9789241500487_eng.pdf?ua=1&ua=1, по состоянию на 1 июня 2017 г.).

13. Guide to develop a national action plan on public-private mix for tuberculosis prevention and care. Geneva: World Health Organization; 2018. http://www.who.int/tb/publications/2017/Final_Tool_PPM_action_plan.pdf?ua=1, accessed 1 May 2018).

14. Handbook for Guideline Development 2nd Ed. Geneva: World Health Organization; 2014 (http://www.who.int/publications/guidelines/handbook_2nd_ed.pdf?ua=1, по состоянию на 1 июня 2017 г.).

15. Early detection of tuberculosis: An overview of approaches, guidelines and tools. Geneva: World Health Organization (WHO/HTM/STB/PSI/2011.21 http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/70824/WHO_HTM_STB_PSI_2011.21_eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y, accessed 1 May 2018).

16. Recommendations for investigating contacts of persons with infectious tuberculosis in low- and middleincome countries. Geneva: World Health Organization (WHO/HTM/TB/2012.9 http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/77741/1/9789241504492_eng.pdf?ua=1, по состоянию на 1 июня 2017 г.).

17. Systematic screening for active tuberculosis. Principles and recommendations. Geneva: World Health Organization, 2013. (WHO/HTM/TB/2013.04. http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/84971/1/9789241548601_eng.pdf?ua=1&ua=1, по состоянию на 1 июня 2017 г.).

18. Systematic screening for active tuberculosis: an operational guide. Geneva: World Health Organization, 2015. (WHO/HTM/TB/2015.16 http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/181164/1/9789241549172_eng.pdf?ua=1&ua=1, по состоянию на 1 июня 2017 г.).

19. Chest radiography in tuberculosis detection. Summary of current WHO recommendations and guidance on programmatic approaches. Geneva: World Health Organization, 2016 (WHO/HTM/TB/2016.20 <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/252424/1/9789241511506-eng.pdf?ua=1>, по состоянию на 1 июня 2017 г.).

20. Implementing tuberculosis diagnostics: policy framework. Geneva: World Health Organization; 2015 (WHO/HTM/TB/2015.11; http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/162712/1/9789241508612_eng.pdf?ua=1&ua=1, по состоянию на 1 июня 2017 г.).
21. Руководство ВОЗ по биологической безопасности лабораторных исследований при туберкулезе. Женева: Всемирная организация здравоохранения, 2012 г. (WHO/HTM/TB/2012.11; http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/77949/11/9789244504635_rus.pdf, по состоянию на 1 июня 2017 г.).
22. Report of the 16th meeting of the Strategic and Technical Advisory Group for Tuberculosis. Geneva: World Health Organization; 2016 (WHO/HTM/TB/2016.10; http://www.who.int/tb/advisory_bodies/stag_tb_report_2016.pdf?ua=1, по состоянию на 1 июня 2017 г.).
23. Автоматизированная технология амплификации нуклеиновых кислот в режиме реального времени для быстрого, одновременного выявления туберкулеза и устойчивости к рифампицину: анализ Xpert MTB/RIF для диагностики легочного и внелегочного туберкулёза у взрослых и детей. Обновлённые рекомендации. Geneva, World Health Organization, 2013 (http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/112472/9789244506332_rus.pdf?sequence=5&isAllowed=y, по состоянию на 18 июня 2018).

24. Руководство по внедрению диагностического теста Xpert MTB/RIF. Технические и операционные рекомендации; вопросы практического применения. Женева: Всемирная организация здравоохранения, 2014 г. (WHO/HTM/TB/2014.1; http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/112469/5/9789244506707_rus.pdf, по состоянию на 1 июня 2017 г.).
25. WHO meeting report of a technical expert consultation: non-inferiority analysis of Xpert MTB/RIF Ultra compared to Xpert MTB/RIF. Geneva: World Health Organization; 2017 (WHO/HTM/TB/2017.04; <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/254792/1/WHO-HTM-TB-2017.04-eng.pdf>, по состоянию на 1 июня 2017 г.).
26. The End TB Strategy: global strategy and targets for tuberculosis prevention, care and control after 2015. Geneva: World Health Organization; 2014 (http://www.who.int/tb/strategy/End_TB_Strategy.pdf, по состоянию на 1 июня 2017 г.).
27. 1 World Health Organization. Global tuberculosis report 2021. - 2021 [file:///C:/Users/PC/Downloads/9789240037021-eng%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/PC/Downloads/9789240037021-eng%20(1).pdf)

TUBERCULOSIS



YOUR KISS OF
AFFECTION
THE GERM OF
INFECTION

YORK OF NEWSTEAD, MILBURNIE HIS HEALTH OFFICER
LONDON FEDERAL ART PROJECT DISTRICT 4

Спасибо за
внимание!

Люсьен Леви-Дюрме. Франция, 1910-е гг.