

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВНЕДРЕНИЯ АКТИВНОГО СКРИНИНГА И БЫСТРЫХ МЕТОДОВ ВЫЯВЛЕНИЯ СЛУЧАЕВ ТУБЕРКУЛЁЗА В РЕСПУБЛИКЕ ТАДЖИКИСТАН

Ф.О. МИРЗОЕВА

Институт последипломого образования в сфере здравоохранения Республики Таджикистан, Душанбе, Республика Таджикистан

Цель: изучение эффективности использования активного скрининга при выявлении лиц с подозрением на туберкулёз, а также экспресс методов диагностики больных туберкулёзом в Республике Таджикистан.

Материал и методы: в настоящее исследование были включены лица, обратившиеся за медицинскими услугами в учреждения первичной медико-санитарной помощи (ПМСП) за период с 2011 по 2015 г.г. в г.г. Душанбе, Турсунзаде, Худжанд, Канибадам и районов Гончи, Мастчоҳ и Рудаки, которым был проведён скрининг жалоб и анамнестических данных. Всем лицам с подозрением на туберкулёз было проведено полное клинико-рентгенологическое обследование и исследование мокроты двумя быстрыми методами (микроскопически и на аппарате GeneXpert), а также посев культуры с последующим определением лекарственной устойчивости на аппарате «Bactec MGIT».

Результаты: под нашим наблюдением находилось 214234 лиц с подозрением на туберкулёз, из числа которых было выявлено 22349 больных с разными клиническими формами туберкулёза, что составило 10,4%. В наблюдаемой группе мужчин было 13887 (62,1%), женщин – 8462 (37,9%). Из общего числа пациентов большинство (n=14100) входило в возрастную группу 19-44 лет (63,1%) и 8249 человек (36,9%) были из возрастной группы 45-69 лет. Из 22349 больных туберкулёзом 65,5% страдали лёгочной формой с бактериовыделением, 25,1% – лёгочной формой без бактериовыделения и 9,4% – внелёгочными формами туберкулёза. В 7,3% случаев была выявлена множественная лекарственная устойчивость, а у 92 больных (0,41%) – сочетание активной формы туберкулёза с ВИЧ-инфицированностью. Сравнительное изучение показателя выявляемости новых случаев туберкулёза за тот же период в исследуемых регионах превысил таковой показатель в других репрезентативных контрольных регионах в два раза. Начало охвата лечением после верификации диагноза составило 3 дня.

Заключение: внедрение активного скрининга в учреждениях ПМСП способствует более эффективной интеграции фтизиатрической службы с сетью учреждений ПМСП. При внедрении активного скрининга в 10,4% случаев верифицируются различные клинические формы заболевания.

Ключевые слова: туберкулёз, скрининг, экспресс методы, ПМСП, интеграция.

Для цитирования: Мирзоева Ф.О. Эффективность внедрения активного скрининга и быстрых методов выявления случаев туберкулёза в Республике Таджикистан. *Вестник Авиценны*. 2018;20(2-3):249-253. Available from: <http://dx.doi.org/10.25005/2074-0581-2018-20-2-3-249-253>.

EFFICIENCY OF INTRODUCTION OF ACTIVE SCREENING AND EXPRESS METHODS OF DETECTING OF TUBERCULOSIS IN THE REPUBLIC OF TAJIKISTAN

F.O. MIRZOEVA

Institute of Postgraduate Education in Healthcare of the Republic of Tajikistan, Dushanbe, Republic of Tajikistan

Objective: To study the effectiveness of using active screening in identifying people with suspected tuberculosis, as well as express methods for diagnosing patients with tuberculosis in the Republic of Tajikistan.

Methods: This study included persons who applied for medical institutions to primary health care (PHC) facilities for the period from 2011 to 2015 years in Dushanbe, Tursunzade, Khujand, Kanibadam and the regions of Gonchi, Mastchoh and Rudaki, which were screened for complaints and anamnestic data. All persons suspected of having tuberculosis underwent a complete clinical, x-ray examination and sputum research by two quick methods (microscopically and on the GeneXpert device), as well as sowing culture with subsequent determination of drug resistance on the Bactec MGIT apparatus.

Results: Under our observations, there were 214,434 persons with suspicion of tuberculosis, from among which it was revealed 22,349 patients with different clinical forms of tuberculosis, which amounted to 10.4%. In the observed group of men there were 13887 (62.1%), women – 8462 (37.9%). Of the total number of patients, most (n=14100) included in the age group 19-44 years (63.1%) and 8249 people (36.9%) were from the age group of 45-69 years. Of the 22,349 tuberculosis patients, 65.5% suffered pulmonary tuberculosis with bacterial excretion, 25.1% – pulmonary tuberculosis without bacterial excretion and 9.4% – extrapulmonary tuberculosis. In 7.3% of cases, multiple drug resistance was detected, and in 92 patients (0.41%) – a combination of the active form of tuberculosis with HIV infection. Comparative study of the detection rate of new cases of tuberculosis over the same period in the study regions exceeded this indicator in other representative control regions twice. The beginning of the treatment after verification of the diagnosis was 3 days.

Conclusions: The introduction of active screening in institutions of PHC facilities promotes a more effective integration of the phthisiatric services with the network of institutions of PHC facilities. In the implementation of active screening in 10.4% of cases, varifies different clinical forms of the disease.

Keywords: Tuberculosis, screening, express methods, PHC, integration.

For citation: Mirzoeva FO. Effektivnost' vnedreniya aktivnogo skrininga i bystrykh metodov vyavleniya sluchaev tuberkulyoza v Respublike Tadjikistan [Efficiency of introduction of active screening and express methods of detecting of tuberculosis in the Republic of Tajikistan]. *Vestnik Avitsenny [Avicenna Bulletin]*. 2018;20(2-3):249-253. Available from: <http://dx.doi.org/10.25005/2074-0581-2018-20-2-3-249-253>.

ВВЕДЕНИЕ

По данным ВОЗ 1/3 населения Земли инфицирована туберкулёзом (ТБ) и из них 1/10 часть в течение своей жизни заболевает активной формой ТБ. Каждый больной, страдающий активной формой ТБ, в течение одного года инфицирует 10-15 человек [1]. Республика Таджикистан относится к числу 18 стран с самым высоким бременем по ТБ [2]. Однако, по данным официальной статистики, в Республике Таджикистан регистрируемая заболеваемость ТБ за последние 10 лет снизилась с 74,3 до 60,2 случаев на 100 тысяч населения [3]. В то же время, по данным ВОЗ, показатель выявления ТБ в Таджикистане в 2017 году составил 65%, и это означает, что оставшиеся 35% больных находятся вне регистрации [4]. Основная причина этого факта, по мнению многих исследователей, это выявление случаев ТБ по обращаемости [5-8]. В связи с этим, актуальным является переход от пассивного (по обращаемости) к активному (путём активного скрининга) выявлению лиц с подозрением на ТБ [9-12].

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Изучение эффективности использования активного скрининга при выявлении лиц с подозрением на ТБ, а также использования экспресс методов диагностики больных ТБ в Республике Таджикистан.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В настоящее исследование были включены лица, обратившиеся за медицинскими услугами по разным причинам за 12 календарных месяцев в период с 2011 по 2015 г.г. в различные лечебно-профилактические учреждения Республики Таджикистан, относящиеся к ПМСП (табл. 1).

Таким образом, под нашим наблюдением находилось всего 870646 лиц, обратившихся в учреждения ПМСП указанных регионов страны в течение 5 лет. Всем лицам из исследуемых регионов страны был проведён скрининг жалоб и анамнестических данных, по описанным ранее методикам [13, 14].

В табл. 2 указан охват лиц, подвергнутых скринингу в исследуемых регионах страны.

В случае утвердительного ответа на вопросы опрошенное лицо попадало в подгруппу людей с подозрением на ТБ. Всем лицам с подозрением на ТБ было проведено полное клинико-рентгенологическое обследование и исследование мокроты двумя методами (микроскопически и на аппарате GeneXpert). Известно, что GeneXpert в значительной мере увеличивает ча-

Таблица 1 Охват лиц, обратившихся за медицинскими услугами в учреждения ПМСП в исследуемых регионах страны

Регионы	Число городских/сельских центров здоровья	Число обратившихся
г. Душанбе	14	686500
Район Турсунзаде	2	26000
Район Рудаки	1	13000
г. Худжанд	5	63000
г. Канибадам	5	38500
Район Гончи	5	29000
Район Мастчоҳ	5	28000
Всего	37	884000

Таблица 2 Охват лиц, подвергнутых скринингу

Регионы	Число лиц, обратившихся в учреждения ПМСП	Число лиц, подвергнутых скринингу	Охват, в %
г. Душанбе	686500	676815	98,6
Район Турсунзаде	26000	25014	96,2
Район Рудаки	13000	12567	96,6
г. Худжанд	63000	62500	99,2
г. Канибадам	38500	37500	97,4
Район Гончи	29000	28750	99,1
Район Мастчоҳ	28000	27500	98,2
Всего	884000	870646	98,5

стоту верификации микобактерии ТБ, вероятность которой при микроскопическом исследовании значительно ниже [15-18].

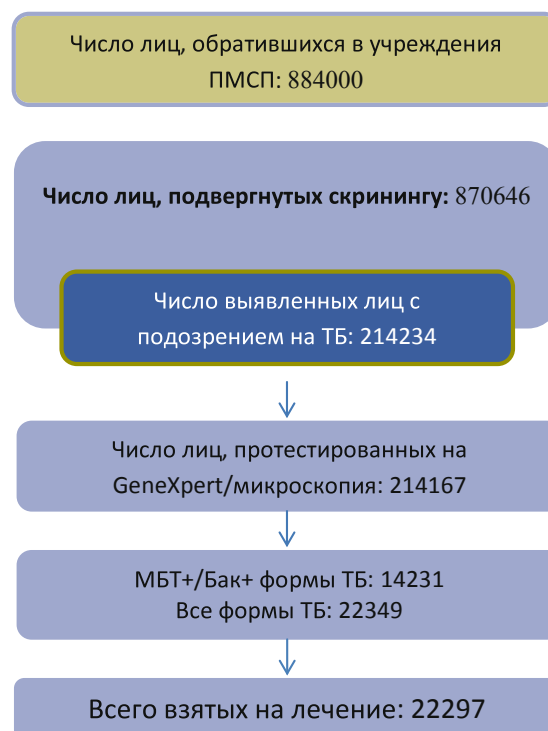
Для проведения статистического анализа данных использованы пакеты программ Microsoft Excel 2013 и «STATA 14.1». В работе проводился расчёт обобщающих показателей (абсолютных и относительных величин).

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Под нашим наблюдением находилось 214234 (22,6%) лиц с подозрением на туберкулёз, из числа которых было выявлено 22349 больных с разными клиническими формами ТБ, что составляет 10,4% от общего числа лиц с подозрением на ТБ (рис. 1).

Возраст 22349 больных, выявленных с новыми случаями ТБ, колебался от 19 до 69 лет. В наблюдаемой группе мужчин было 13887 (62,1%), женщин – 8462 (37,9%). Следует отметить, что из общего числа больных большинство входило в возрастную группу 19-44 лет (n=14100, 63,1%), а 8249 человек (36,9%) были из возрастной группы 45-69 лет (рис. 2).

Рис. 1 Структура обследованных больных



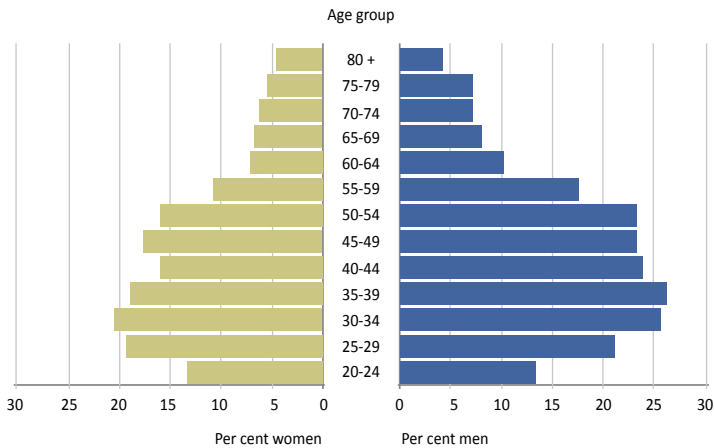


Рис. 2 Половозрастная характеристика обследованных

Для более полного обследования больных использовался комплексный подход: всем пациентам проводился посев мокроты на плотные питательные среды Левенштейна-Йенсена или исследование на жидкой среде (аппарат «Bactec MGIT») с последующим определением чувствительности выделенных культур к противотуберкулёзным препаратам.

Результаты нашего исследования показали, что в исследуемой группе было выявлено 22349 больных ТБ с различными клиническими формами (рис. 3).

Как видно из данной диаграммы, 65,5% страдали лёгочной формой ТБ с бактериовыделением, 25,1% – лёгочной формой без бактериовыделения и 9,4% – внелёгочными формами ТБ. При этом, в 7,3% случаев была выявлена множественная лекарственная устойчивость и у 92 больных (0,41%) сочетание активной формы ТБ с ВИЧ-инфицированностью.

Сравнительное изучение показателя выявляемости новых случаев ТБ за тот же период в исследуемых регионах превысил таковой показатель в других репрезентативных контрольных регионах в два раза. Начало охвата лечением после верификации диагноза составил 3 дня.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

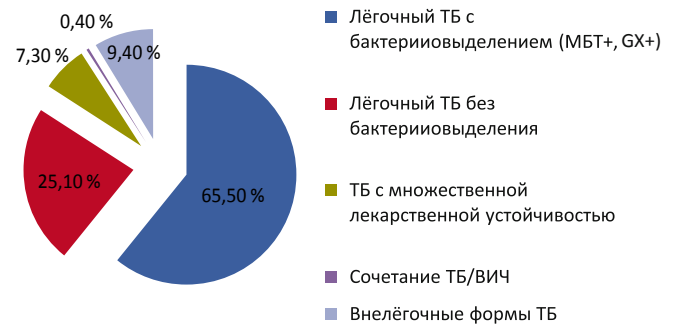


Рис. 3 Распределение выявленных ТБ больных по формам болезни

Так как Национальная противотуберкулёзная программа в Таджикистане является вертикальной, интеграция ТБ программы с ПМСП минимальна. Первой точкой контакта любого случая с подозрением на ТБ является сельский или районный/городской центры здоровья. В связи со слабой интеграцией, в случае, если кто-либо, являющийся подозрительным на ТБ, обращается за медицинской помощью в учреждение ПМСП, то он направляется в специализированный ТБ центр. Внедрение активного скрининга в учреждениях ПМСП и экспресс методов диагностики ТБ способствует лучшей интеграции ТБ службы с сетью учреждений ПМСП. Полученные нами данные подтверждают описанный рядом исследователей факт [19-26], что обеспечение доступа к активному скринингу и быстрым методам диагностики способствовало тому, что за исследуемый период регистрация новых случаев ТБ удвоилась по сравнению с предыдущим таким же периодом, а начало охвата лечением после верификации диагноза составило 3 дня. В результате проведённого исследования установлено, что в 22,6% случаев из всех лиц, обратившихся в учреждения ПМСП, был заподозрен ТБ, из числа которых в 10,4% случаев диагноз был подтверждён.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Electronic recording and reporting for tuberculosis care and control*. WHO: Geneva; 2012: 76 p.
2. *Global Tuberculosis Control*. WHO: Geneva; 2017. p. 186-211.
3. *Здоровье населения и деятельность учреждений здравоохранения в 2017 году*. Душанбе, РТ: Ирфон; 2018. 384 с.
4. *Early detection of tuberculosis: an overview of approaches, guidelines and tool*. WHO: Geneva; 2011. 19 p.
5. Павлуни АВ, Шарафутдинова МА, Борисова СБ, Мишанов РФ, Медоваров ЕВ. Проблемы организации выявления и диагностики туберкулёза лёгких в общей лечебной сети. *Туберкулёз и болезни лёгких*. 2014;11:41-8.
6. Подгаева ВА, Голубев ДН. Интегральный показатель организации и эффективности профилактики туберкулёза как индикатор результативности работы учреждений общей лечебной сети и противотуберкулёзной службы Урала. *Фтизиатрия и пульмонология*. 2011;2:64-5.

REFERENCES

1. *Electronic recording and reporting for tuberculosis care and control*. WHO: Geneva; 2012: 76 p.
2. *Global Tuberculosis Control*. WHO: Geneva; 2017. p. 186-211.
3. *Zdorov'e naseleniya i deyatel'nost' uchrezhdeniy zdравookhraneniya v 2017 godu [Health of the population and the activities of health facilities in 2017]*. Dushanbe, RT: Irfon; 2018. 384 p.
4. *Early detection of tuberculosis: an overview of approaches, guidelines and tool*. WHO: Geneva; 2011. 19 p.
5. Pavlunin AV, Sharafutdinova MA, Borisova SB, Mishanov RF, Medovarov EV. Problemy organizatsii viyavleniya i diagnostiki tuberkulyoza lyogkikh v obshey lechebnoy seti [The problems of organizing the detection and diagnosis of pulmonary tuberculosis in the general treatment network]. *Tuberkulyoz i bolezni lyogkikh*. 2014;11:41-8.
6. Podgaeva VA, Golubev DN. Integral'nyy pokazatel' organizatsii i effektivnosti profilaktiki tuberkulyoza kak indikator rezul'tativnosti raboty uchrezhdeniy obschey lechebnoy seti i protivotuberkulyoznoy sluzhby Urala [The integral indicator of the organization and effectiveness of tuberculosis prevention as an indicator of the effectiveness of the institutions of the general medical network and the anti-tuberculosis service of the Urals]. *Ftiziatriya i Pul'monologiya*. 2011;2:64-5.

7. Cattamanchi A, Davis JL, Pai M, Huang L, Hopewell PC. Does bleach processing increase the accuracy of sputum smear microscopy for diagnosing pulmonary tuberculosis. *J Clin Microbiol.* 2010;48:2433-9.
8. Dowdy DW, Basu S, Andrews JR. Is passive diagnosis enough? The impact of subclinical disease on diagnostic strategies for tuberculosis. *Am J Respir Crit Care Med.* 2013;5:543-51.
9. Denkinger CM, Nicolau I, Ramsay A, Chedore P, Pai M. Are peripheral microscopy centres ready for next generation molecular tuberculosis diagnostics? *Eur Respir J.* 2013;42(2):544-7.
10. Kik SV, Denkinger CM, Chedore P, Pai M. Replacing smear microscopy for the diagnosis of tuberculosis: what is the market potential? *Eur Respir J.* 2014;43(6):1793-6.
11. Creswell JH, Sahu S, Blok L, Bakker MI, Stevens R, Ditiu L. A Multi-site evaluation of innovative approaches to increase tuberculosis case notification: summary results. *PLoS One.* 2014;10(2):111-4.
12. Душина ЕВ, Хантаева НС, Галимов СА, Михалёва ЛВ. Роль ресурсного обеспечения лечебно-профилактических медицинских организаций в повышении эффективности активного выявления туберкулёза среди населения. *Туберкулёз и болезни лёгких.* 2015;6:57-8.
13. Uplekar M, Creswell J, Ottmani S-E, Weil D, Sahu S, Lunnroth K. Programmatic approaches to screening for active tuberculosis. *Int J Tuberc Lung Dis.* 2013;17(10):1248-56.
14. Blok L, Creswell J, Stevens R, Brouwer M, Ramis O, Weil O, et al. A pragmatic approach to measuring, monitoring and evaluating interventions for improved tuberculosis case detection. *Int Health.* 2014;6(3):181-8.
15. Тарашкевич НВ, Каменко ЕС. Эффективность молекулярно-генетического метода GeneXpert MTB/RIF для диагностики туберкулёза. *Молодой учёный.* 2014;2:68-70.
16. *Automated real-time nucleic acid amplification technology for rapid and simultaneous detection of tuberculosis and rifampicin resistance: Xpert MTB/RIF system.* Geneva, WHO; 2011. 88 p.
17. Vassall A, van Canpen S, Sohn H. Rapid diagnosis of tuberculosis with the Xpert MTB/RIF assay in high burden countries: a cost effectiveness analysis. *PLoS Med.* 2011.e1001120.
18. *Xpert MTB/RIF implementation manual. Technical and operational "how-to": practical considerations.* WHO: Geneva; 2014. 42 p.
19. Weyer K, Mirzayev F, Migliori GB, Van Gemert W, D'Ambrosio L, Zignol M. Rapid molecular TB diagnosis: evidence, policy making and global implementation of Xpert MTB/RIF. *Eur Respir J.* 2013;42(1):252-71.
20. Kranzer K, Afnan-Holmes H, Tomlin K. The benefits to communities and individuals of screening for active tuberculosis disease: a systematic review. *Int J Tuberc Lung Dis.* 2013;17:432-46.
21. Golub JE, Dowdy DW. Screening for active tuberculosis: methodological challenges in implementation and evaluation. *Int J Tuberc Lung Dis.* 2013;17:856-65.
22. Van Rie A, Hanrahan C. Active case finding for tuberculosis: what is the most informative measure for policy makers? *Int J Tuberc Lung Dis.* 2014;18(3):377-8.
23. Small P, Pai M. Tuberculosis diagnosis – time for a game change. *N Engl J Med.* 2010; 363:1070-1.
24. Zhang X, Wei X, Zou G. Evaluation of active tuberculosis case finding through symptom screening and sputum microscopy of close contacts in Shandong, China. *Trop Med Int Health.* 2011;16(12):1511-7.
25. Azman AS, Golub JE, Dowdy DW. How much is tuberculosis screening worth? Estimating the value of active case finding for tuberculosis in South Africa, China, and India. *BMC Med.* 2014;12(1):216.
26. Hoog AH, Meme HK, Laserson KF. Screening strategies for tuberculosis prevalence surveys: the value of chest radiography and symptoms. *PLoS One.* 2012;7(7):e38691.
7. Cattamanchi A, Davis JL, Pai M, Huang L, Hopewell PC. Does bleach processing increase the accuracy of sputum smear microscopy for diagnosing pulmonary tuberculosis. *J Clin Microbiol.* 2010;48:2433-9.
8. Dowdy DW, Basu S, Andrews JR. Is passive diagnosis enough? The impact of subclinical disease on diagnostic strategies for tuberculosis. *Am J Respir Crit Care Med.* 2013;5:543-51.
9. Denkinger CM, Nicolau I, Ramsay A, Chedore P, Pai M. Are peripheral microscopy centres ready for next generation molecular tuberculosis diagnostics? *Eur Respir J.* 2013;42(2):544-7.
10. Kik SV, Denkinger CM, Chedore P, Pai M. Replacing smear microscopy for the diagnosis of tuberculosis: what is the market potential? *Eur Respir J.* 2014;43(6):1793-6.
11. Creswell JH, Sahu S, Blok L, Bakker MI, Stevens R, Ditiu L. A Multi-site evaluation of innovative approaches to increase tuberculosis case notification: summary results. *PLoS One.* 2014;10(2):111-4.
12. Dushina EV, Khantaeva NS, Galimov SA, Mikhalyova LV. Rol' resursnogo obespecheniya lechebno-profilakticheskikh meditsinskikh organizatsiy v povyshenii effektivnosti aktivnogo viyavleniya tuberkulyoza sredi naseleniya [Role of resource provision of medical and preventive medical organizations in increasing the effectiveness of active detection of tuberculosis among the population]. *Tuberkulyoz i bolezni lyogkikh.* 2015;6:57-8.
13. Uplekar M, Creswell J, Ottmani S-E, Weil D, Sahu S, Lunnroth K. Programmatic approaches to screening for active tuberculosis. *Int J Tuberc Lung Dis.* 2013;17(10):1248-56.
14. Blok L, Creswell J, Stevens R, Brouwer M, Ramis O, Weil O, et al. A pragmatic approach to measuring, monitoring and evaluating interventions for improved tuberculosis case detection. *Int Health.* 2014;6(3):181-8.
15. Tarashkevich NV, Kamenko ES. Effektivnost' molekulyarno-geneticheskogo metoda GeneXpert MTB/RIF dlya diagnostiki tuberkulyoza [The effectiveness of the molecular genetic method GeneXpert MTB / RIF for the diagnosis of tuberculosis]. *Molodoy uchyonyy.* 2014;2:68-70.
16. *Automated real-time nucleic acid amplification technology for rapid and simultaneous detection of tuberculosis and rifampicin resistance: Xpert MTB/RIF system.* Geneva, WHO; 2011. 88 p.
17. Vassall A, van Canpen S, Sohn H. Rapid diagnosis of tuberculosis with the Xpert MTB/RIF assay in high burden countries: a cost effectiveness analysis. *PLoS Med.* 2011.e1001120.
18. *Xpert MTB/RIF implementation manual. Technical and operational "how-to": practical considerations.* WHO: Geneva; 2014. 42 p.
19. Weyer K, Mirzayev F, Migliori GB, Van Gemert W, D'Ambrosio L, Zignol M. Rapid molecular TB diagnosis: evidence, policy making and global implementation of Xpert MTB/RIF. *Eur Respir J.* 2013;42(1):252-71.
20. Kranzer K, Afnan-Holmes H, Tomlin K. The benefits to communities and individuals of screening for active tuberculosis disease: a systematic review. *Int J Tuberc Lung Dis.* 2013;17:432-46.
21. Golub JE, Dowdy DW. Screening for active tuberculosis: methodological challenges in implementation and evaluation. *Int J Tuberc Lung Dis.* 2013;17:856-65.
22. Van Rie A, Hanrahan C. Active case finding for tuberculosis: what is the most informative measure for policy makers? *Int J Tuberc Lung Dis.* 2014;18(3):377-8.
23. Small P, Pai M. Tuberculosis diagnosis – time for a game change. *N Engl J Med.* 2010; 363:1070-1.
24. Zhang X, Wei X, Zou G. Evaluation of active tuberculosis case finding through symptom screening and sputum microscopy of close contacts in Shandong, China. *Trop Med Int Health.* 2011;16(12):1511-7.
25. Azman AS, Golub JE, Dowdy DW. How much is tuberculosis screening worth? Estimating the value of active case finding for tuberculosis in South Africa, China, and India. *BMC Med.* 2014;12(1):216.
26. Hoog AH, Meme HK, Laserson KF. Screening strategies for tuberculosis prevalence surveys: the value of chest radiography and symptoms. *PLoS One.* 2012;7(7):e38691.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Мирзоева Фарангиз Октамовна, магистр общественного здравоохранения, докторант PhD, Институт последипломного образования в сфере здравоохранения Республики Таджикистан

AUTHOR INFORMATION

Mirzoeva Farangiz Oktamovna, Master of Public Health, Doctoral PhD, Institute of Postgraduate Education in Healthcare of the Republic of Tajikistan

Информация об источнике поддержки в виде грантов, оборудования, лекарственных препаратов

Финансовой поддержки со стороны компаний-производителей лекарственных препаратов и медицинского оборудования авторы не получала.

Конфликт интересов: отсутствует.

✉ **АДРЕС ДЛЯ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ:**

Мирзоева Фарангиз Октамовна

магистр общественного здравоохранения, докторант PhD, Институт последипломного образования в сфере здравоохранения Республики Таджикистан

734026, Республика Таджикистан, г. Душанбе, пр. Сомони, 59
Тел.: (+992) 985 868080
E-mail: bobokhojaev@mail.ru

✉ **ADDRESS FOR CORRESPONDENCE:**

Mirzoeva Farangiz Oktamovna

Master of Public Health, Doctoral PhD, Institute of Postgraduate Education in Healthcare of the Republic of Tajikistan

734026, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Somoni Ave., 59
Tel.: (+992) 985 868080
E-mail: bobokhojaev@mail.ru

Submitted 12.06.2018
Accepted 20.08.2018

ВКЛАД АВТОРОВ

Разработка концепции и дизайна исследования: МФО
Сбор материала: МФО
Статистическая обработка данных: МФО
Анализ полученных данных: МФО
Подготовка текста: МФО
Редактирование: МФО
Общая ответственность: МФО

Поступила 12.06.2018
Принята в печать 20.08.2018