

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВЫЯВЛЕНИЯ СЛУЧАЕВ ТУБЕРКУЛЁЗА СРЕДИ НАСЕЛЕНИЯ Г. ДУШАНБЕ РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН

С.П. АЛИЕВ<sup>1</sup>, О.И. БОБОХОДЖАЕВ<sup>2</sup>, И.С. МАХМУДЗОДА<sup>1</sup>, Ф.О. МИРЗОЕВА<sup>3</sup>, Л.Ш. УКУМАТШОЕВА<sup>2</sup>, С.Р. МИРЗОЕВА<sup>4</sup>

<sup>1</sup> НИИ профилактической медицины Таджикистана, Душанбе, Республика Таджикистан

<sup>2</sup> Кафедра фтизиопульмонологии, Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино, Душанбе, Республика Таджикистан

<sup>3</sup> Институт последипломного образования в сфере здравоохранения Республики Таджикистан, Душанбе, Республика Таджикистан

<sup>4</sup> Республиканский центр по защите населения от туберкулёза, Душанбе, Республика Таджикистан

**Цель:** изучение эффективности выявления лиц с подозрением на туберкулёз и верификация их диагноза среди населения г. Душанбе Республики Таджикистан.

**Материал и методы:** в настоящее исследование включены данные активного скрининга 676815 лиц, обратившихся по разным причинам в учреждения первичной медико-санитарной помощи (ПМСП) г. Душанбе за период 2011-2015 г.г., которым было проведено полное клинико-рентгенологическое и лабораторное обследование.

**Результаты:** при проведении активного скрининга у лиц, обратившихся в учреждение ПМСП г. Душанбе, в течение 5 лет были выявлены 15645 больных с разными клиническими формами туберкулёза. Из их числа было выявлено 14159 больных лёгочным туберкулёзом (90,5%), 11327 (80,0%) из которых страдали лёгочной формой с бактериовыделением, 22832 (20,0%) – лёгочной формой без бактериовыделения и 1486 (9,5%) – внелёгочными формами туберкулёза. При этом в 1283 случаях (8,2%) из общего числа больных была установлена множественная лекарственная устойчивость и у 92 (0,6%) пациентов – сочетание активной формы ТБ с ВИЧ-инфекцией.

**Заключение:** полученные данные свидетельствуют о том, что обеспечение доступа к активному скринингу и быстрым методам диагностики способствует улучшению показателей выявляемости новых случаев туберкулёза.

**Ключевые слова:** лёгочный туберкулёз, бактериовыделение, ВИЧ-инфекция, скрининг, верификация диагноза.

**Для цитирования:** Алиев СП, Бобоходжаев ОИ, Махмудзода ИС, Мирзоева ФО, Укуматшоева ЛШ, Мирзоева СР. Эффективность выявления случаев туберкулёза среди населения г. Душанбе Республики Таджикистан. *Вестник Авиценны*. 2018;20(4):427-30. Available from: <http://dx.doi.org/10.25005/2074-0581-2018-20-4-427-430>

## EFFICACY OF TUBERCULOSIS CASES DETECTION AMONG THE POPULATION OF DUSHANBE IN THE REPUBLIC OF TAJIKISTAN

S.P. ALIEV<sup>1</sup>, O.I. BOBOKHODZHAEV<sup>2</sup>, I.S. MAKHMUDZODA<sup>1</sup>, F.O. MIRZOEVA<sup>3</sup>, L.SH. UKUMATSHOEVA<sup>2</sup>, S.R. MIRZOEVA<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Scientific Research Institute of Preventive Medicine of Tajikistan, Dushanbe, Republic of Tajikistan

<sup>2</sup> Department of Phthiopulmonology, Avicenna Tajik State Medical University, Dushanbe, Republic of Tajikistan

<sup>3</sup> Institute of Postgraduate Education in Healthcare of the Republic of Tajikistan, Dushanbe, Republic of Tajikistan

<sup>4</sup> Republican Center for the Protection of the Population against Tuberculosis, Dushanbe, Republic of Tajikistan

**Objective:** Study of the effectiveness of identifying persons with suspected tuberculosis (TB) and verification of their diagnosis among the population of Dushanbe, the Republic of Tajikistan.

**Methods:** This study includes data from an active screening of 676815 persons who applied for various reasons to primary health care (PHC) facilities in Dushanbe for the period 2011-2015, which underwent a full clinical, x-ray and laboratory examination.

**Results:** When conducting the active screening of persons who applied to institutions in a PHC facility in Dushanbe, 15645 patients with various clinical forms of TB were identified within 5 years. Of these, 14159 patients with pulmonary TB (90.5%) were identified, 11327 (80.0%) of whom suffered from a pulmonary form with a bacteria excretion, 22832 (20.0%) – a pulmonary form without a bacteria excretion and 1486 (9.5%) – extrapulmonary TB. At the same time, in 1283 cases (8.2%) of the total number of patients, multidrug resistance was established, and in 92 (0.6%) patients – a combination of active TB with HIV infection.

**Conclusions:** The findings show that providing access to active screening and rapid diagnostic methods helps to improve the detection rates for new TB cases.

**Keywords:** Pulmonary tuberculosis, bacteria excretion, HIV infection, screening, verification of the diagnosis.

**For citation:** Aliev SP, Bobokhodzhaev OI, Makhmudzoda IS, Mirzoeva FO, Ukumatshoeva LSh, Mirzoeva SR. Effektivnost' vyavleniya sluchaev tuberkulyoza sredi naseleniya g. Dushanbe Respubliki Tadjikistan [Efficacy of tuberculosis cases detection among the population of Dushanbe in the Republic of Tajikistan]. *Vestnik Avitsenny [Avicenna Bulletin]*. 2018;20(4):427-30. Available from: <http://dx.doi.org/10.25005/2074-0581-2018-20-4-427-430>

### ВВЕДЕНИЕ

Несмотря на принятие рекомендательных и политических программ и стратегий по ликвидации туберкулёза (ТБ) в разных странах мира, эпидемиологическая ситуация по ТБ всё ещё остаётся напряжённой [1]. По нашему мнению, это связа-

но с неразрываемостью эпидемиологического цикла развития болезни: высоким уровнем инфицированности населения микобактерией ТБ, преобладанием удельного веса заболеваемости с активной формой ТБ и продолжающимся распространением инфицированности населения за счёт больных с активной фор-

мой ТБ. В связи с этим, все усилия должны быть направлены на раннее выявление лиц с подозрением на ТБ, с последующей верификацией диагноза с использованием современных методов экспресс-диагностики ТБ.

Таджикистан, независимо от того, что ежегодно показатель заболеваемости снижается, всё ещё находится в перечне 18 стран, в которых ситуация по ТБ крайне напряжённая [2, 3]. В то же время, с учётом высокого уровня стигматизации населения и их недоступности к услугам, связанным с миграционными процессами, а также принимая во внимание факт, что расчётный показатель выявляемости ТБ, по данным ВОЗ, является недостаточным, мы предполагаем присутствие факта недовыявляемости новых случаев ТБ [4-6]. Также необходимо учесть, что новые случаи ТБ, в основном, регистрируются по обращаемости [7-9]. Это диктует необходимость поиска различных новых инновационных подходов к выявлению случаев ТБ [10-13].

## ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Изучение эффективности выявления лиц с подозрением на туберкулёз и верификация их диагноза среди населения г. Душанбе Республики Таджикистан.

## МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В данной работе обобщены данные активного скрининга 676815 лиц, обратившихся по разным причинам в учреждения первичной медико-санитарной помощи (ПМСП) г. Душанбе за период 2011-2015 г.г. и которым было проведено полное клинико-рентгенологическое и лабораторное обследование.

Всем лицам с подозрением на ТБ, что определялось на основании наличия клинико-anamnestических критериев и положительной туберкулиновой пробы, было проведено полное клинико-рентгенологическое обследование и исследование мокроты двумя быстрыми методами диагностики (микроскопически и на аппарате GeneXpertRif), а также посев культуры с последующим определением лекарственной устойчивости на аппарате «Bactec MGIT» [14, 15].

Полученные данные были обработаны методами описательной статистики с вычислением относительных показателей (долей).

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Из общего числа лиц, подвергнутых скринингу (n=676815) с изучением клинико-anamnestических данных и результатов пробы Манту, были выявлены 15645 больных с разными клиническими формами туберкулёза, 167102 лиц – с подозрением на ТБ. Из этого числа 166820 пациентам было проведено исследование мокроты микроскопически или с использованием аппарата GeneXpertRif. Таким образом, выявляемость лиц с подозрением

на ТБ составила 24,7% из числа общих обращений в ПМСП, с активной формой ТБ – 9,36%. При этом, в 28% (n=46888) случаев выявлялась разная степень инфицированности микобактерией ТБ, т.е. это были лица с латентной формой ТБ, которым была назначена профилактическая химиотерапия и проведено консультирование по режиму труда и быта. При этом число лиц, взятых на лечение в течение 3-х дней, составило 14863 человека. У 13525 больных отмечен успешный исход от проведённой им химиотерапии.

Основную группу составили 15645 больных с разными клиническими формами ТБ, среди которых мужчин было 9700 (62,0%), женщин – 5945 (38,0%). Число больных ТБ, которые относились к возрастной группе 19-44 лет, было 10326 человек (66,0%), а 5319 человек (34,0%) относились к возрастной группе 45-69 лет. В наблюдаемой группе было выявлено 14159 (90,5%) больных с лёгочными формами ТБ и 1486 (9,5%) пациентов – с внелёгочным ТБ. Из них 11327 (80,0%) больных страдали лёгочной формой с бактериовыделением, 2832 (20,0%) – лёгочной формой без бактериовыделения. В 1283 (8,2%) случаев из общего числа больных ТБ была выявлена множественная лекарственная устойчивость и у 92 (0,6%) пациентов – сочетание активной формы ТБ с ВИЧ-инфекцией.

Следует отметить, что в течение 5 лет проведения наших исследований тенденции к снижению числа выявленных больных ТБ не отмечалось. Более 95% выявленных случаев ТБ были охвачены соответствующими режимами химиотерапии в течение трёх дней верификации заболевания, и при этом были даны рекомендации по соблюдению правил инфекционного контроля. Более, чем у 90% больных, получающих контролируемую химиотерапию, конверсия мокроты была констатирована до окончания интенсивной фазы лечения, и все они завершили химиотерапию с успешным исходом лечения.

За исследуемый нами период регистрация новых случаев ТБ удвоилась по сравнению с предыдущим аналогичным периодом. Отмеченные результаты совпадают с данными некоторых исследователей [16-18] о том, что переход от пассивного выявления к активному с использованием экспресс методов диагностики способствует улучшению показателей выявляемости новых случаев ТБ.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, максимально ранний охват людей для активного скрининга, своевременное выявление лиц с подозрением на ТБ и латентные формы ТБ с проведением консультирования и химиопрофилактики, ранняя верификация ТБ с использованием экспресс-методов диагностики, ранний охват контролируемым лечением и отслеживание соблюдения правил инфекционного контроля до наступления конверсии мокроты, позволяют улучшить показатели выявляемости новых случаев ТБ и, тем самым, ускорить темп снижения бремени по ТБ.

## ЛИТЕРАТУРА

1. *Global Tuberculosis Control*. WHO: Geneva. 2017:186-211.
2. Манонов СТ, Шералиев ИШ, Сайфуддинов СР, Назаров УТ, Курбонов СК, Шоназарова З, и др. *Здоровье населения и деятельность учреждений здравоохранения в 2017 году*. Душанбе, РТ: Ирфон; 2018: 384 с.

## REFERENCES

1. *Global Tuberculosis Control*. WHO: Geneva. 2017:186-211.
2. Manonov ST, Sheraliev ISh, Sayfuddinov SR, Nazarov UT, Kurbonov SK, Shonazarova Z, i dr. *Zdorov'e naseleniya i deyatel'nost' uchrezhdeniy zdavoookhraneniya v 2017 godu [Health of the population and the activities of health facilities in 2017]*. Dushanbe, RT: Irfon; 2018. 384 p.

3. Early detection of tuberculosis: an overview of approaches, guidelines and tool. WHO: Geneva; 2011. 19 p.
4. Walls T, Shingadia D. The epidemiology of tuberculosis. *Europe Arch Dis Child.* 2007;92:726-9.
5. Hamid Salim MA, Aung KJM, Hossain MA. Early and rapid microscopy-based diagnosis of true treatment failure and MDR-TB. *Int J Tuberc Lung Dis.* 2007;10(11):1248-54.
6. 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(24):33-9.
7. 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.
8. 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.
9. 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.
10. Аксёнова ВА, Барышникова ЛА, Клевко НИ. Современные подходы к скринингу туберкулёзной инфекции у детей и подростков в России. *Медицинский совет.* 2015;4:30-5.
11. 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.
12. Uplekar M, Creswell J, Ottmani S-E, Weil D, Sahu S, Lunroth K. Programmatic approaches to screening for active tuberculosis. *Int J Tuberc Lung Dis.* 2013;17(10):1248-56.
13. 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.
14. Тарашкевич НВ, Каменко ЕС. Эффективность молекулярно-генетического метода GeneXpert MTB/RIF для диагностики туберкулёза. *Молодой учёный.* 2014;2:68-70.
15. *Xpert MTB/RIF implementation manual. Technical and operational "how-to": practical considerations.* WHO: Geneva. 2014: 42 p.
16. Golub JE, Dowdy DW. Screening for active tuberculosis: methodological challenges in implementation and evaluation. *Int J Tuberc Lung Dis.* 2013;17:856-65.
17. 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.
18. Мирзоева ФО. Эффективность внедрения активного скрининга и быстрых методов выявления случаев туберкулёза в Республике Таджикистан. *Вестник Авиценны.* 2018;20(2-3):249-53. Available from: <http://dx.doi.org/10.25005/2074-0581-2018-20-2-3-249-253>.
3. Early detection of tuberculosis: an overview of approaches, guidelines and tool. WHO: Geneva; 2011. 19 p.
4. Walls T, Shingadia D. The epidemiology of tuberculosis. *Europe Arch Dis Child.* 2007;92:726-9.
5. Hamid Salim MA, Aung KJM, Hossain MA. Early and rapid microscopy-based diagnosis of true treatment failure and MDR-TB. *Int J Tuberc Lung Dis.* 2007;10(11):1248-54.
6. 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(24):33-9.
7. 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.
8. 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.
9. 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.
10. Aksyonova VA, Baryshnikova LA, Klevko NI. Sovremennye podkhody k skriningu tuberkulyoznoy infektsii u detey i podrostkov v Rossii [Modern approaches to screening of tuberculosis infection in children and adolescents in Russia]. *Meditsinskiy sovet.* 2015;4:30-5.
11. Dushina EV, Khantaeva NS, Galimov SA, Mikhalyova LV. Rol' resursnogo obespecheniya lechbeno-profilakticheskikh meditsinskikh organizatsiy v povyshenii effektivnosti aktivnogo vyvayleniya tuberkulyoza sredi naseleniya [Role of resource support 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.
12. Uplekar M, Creswell J, Ottmani S-E, Weil D, Sahu S, Lunroth K. Programmatic approaches to screening for active tuberculosis. *Int J Tuberc Lung Dis.* 2013;17(10):1248-56.
13. 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.
14. Tarashkevich NV, Kamonko 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.
15. *Xpert MTB/RIF implementation manual. Technical and operational "how-to": practical considerations.* WHO: Geneva. 2014: 42 p.
16. Golub JE, Dowdy DW. Screening for active tuberculosis: methodological challenges in implementation and evaluation. *Int J Tuberc Lung Dis.* 2013;17:856-65.
17. 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.
18. Mirzoeva FO. Effektivnost' vnedreniya aktivnogo skrininga i bystrykh metodov vyvayleniya 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):249-53. Available from: <http://dx.doi.org/10.25005/2074-0581-2018-20-2-3-249-253>.

## СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

**Алиев Самардин Партоевич**, доктор медицинских наук, директор НИИ профилактической медицины Таджикистана

**Бобходжаев Октам Икрамович**, доктор медицинских наук, профессор кафедры физиопульмонологии, Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино

**Махмудзода Исфандиёр Сафари**, соискатель НИИ профилактической медицины Таджикистана

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

**Укуматшоева Лалбегим Шоназаровна**, ассистент кафедры физиопульмонологии, Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино

## AUTHOR INFORMATION

**Aliev Samardin Partoevich**, Doctor of Medical Sciences, Director of the Scientific Research Institute of Preventive Medicine of Tajikistan

**Bobokhodzaev Oktam Ikramovich**, Doctor of Medical Sciences, Professor of the Department of Phthisiopulmonology, Avicenna Tajik State Medical University

**Makhmudzoda Isfandiyor Safari**, Competitor of the Scientific Research Institute of Preventive Medicine of Tajikistan

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

**Ukumatshoeva Lalbegim Shonazarovna**, Assistant of the Department of Phthisiopulmonology, Avicenna Tajik State Medical University

**Мирзоева Сумбула Раджабовна**, заведующая лабораторией Республиканского центра по защите населения от туберкулёза

**Mirzoeva Sumbula Radzhabovna**, Head of the Laboratory of the Republican Center for the Protection of the Population against Tuberculosis

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

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

**Конфликт интересов:** отсутствует.

 АДРЕС ДЛЯ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ:

**Бобокходжаев Октам Икромович**

доктор медицинских наук, профессор кафедры фтизиопульмонологии, Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино

734003, Республика Таджикистан, г. Душанбе, пр. Рудаки, 139  
Тел.: +992 (985) 868080  
E-mail: bobokhojaev@mail.ru

 ADDRESS FOR CORRESPONDENCE:

**Bobokhodzhaev Oktam Ikromovich**

Doctor of Medical Sciences, Professor of the Department of Phthisiopulmonology, Avicenna Tajik State Medical University

734003, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Rudaki Ave., 139  
Tel.: +992 (985) 868080  
E-mail: bobokhojaev@mail.ru

**ВКЛАД АВТОРОВ**

Разработка концепции и дизайна исследования: АСП, МИС  
Сбор материала: МФО, МСР  
Статистическая обработка данных: МФО  
Анализ полученных данных: БОИ  
Подготовка текста: УЛШ  
Редактирование: УЛШ  
Общая ответственность: МИС

*Submitted* 08.08.2018  
*Accepted* 06.12.2018

*Поступила* 08.08.2018  
*Принята в печать* 06.12.2018