

## РАБОТА В ОЧАГЕ ТУБЕРКУЛЕЗНОЙ ИНФЕКЦИИ

**А.Н. Кузнецова, Е.А. Амосова**, канд. мед. наук, **Б.Е. Бородулин**, докт. мед. наук, проф.,

**А.В. Калинин**, канд. мед. наук, **О.С. Козлова**, канд. мед. наук

<sup>1</sup>Самарский государственный медицинский университет,  
Российская Федерация, 443099, Самара, Чапаевская ул, д. 89;

<sup>2</sup>Медицинский университет «Реавиз»,

Российская Федерация, 443001, Самара, ул. Чкалова, д. 100

**E-mail:** alena-suetina@mail.ru

**Представлены сведения о туберкулезе как о социальной и медицинской проблеме, о возможностях снижения риска инфицирования здоровых людей, ограничения распространения туберкулезной инфекции и предупреждения ее появления.**

**Ключевые слова:** санитарная профилактика, очаг туберкулезной инфекции, границы туберкулезного очага, отягощающие факторы, первичное посещение очага, извещение о заболевании, фтизиатрическая служба.

Для цитирования: Кузнецова А.Н., Амосова Е.А., Бородулин Б.Е., Калинин А.В., Козлова О.С. Работа в очаге туберкулезной инфекции. Медицинская сестра. 2020; 22 (1): 32–36. [/https://doi.org/10.29296/25879979-2020-01-07](https://doi.org/10.29296/25879979-2020-01-07)



Туберкулез (ТБ) – социальная и медицинская проблема. Поэтому для профилактики ТБ проводят комплекс мер социальной и медицинской направленности [1,2].

Мероприятия *социальной направленности* устраняют (или минимизируют) факторы социального риска, которые способствуют распространению инфекции. Медицинские профилактические мероприятия призваны снизить риск инфицирования здоровых людей и ограничить распространение туберкулезной инфекции

(противоэпидемическая работа, своевременное выявление и лечение больных), а также предупредить заболевание (вакцинация, химиопрофилактика). Такой подход позволяет координировать профилактические мероприятия и выделять *социальную, санитарную и специфическую профилактику*.

Санитарную профилактику часто называют санитарно-эпидемиологическим режимом, или инфекционным контролем.

Цель санитарной профилактики – предупреждение инфицирования микобактериями туберкулеза (МБТ) здоровых людей [3]. *Санитарная профилактика складывается из санитарно-просветительской работы и работы в очаге туберкулезной инфекции*. Санитарная профилактика направлена прежде всего на источник бактериовыделения и пути передачи возбудителя. Источником инфекции являются больные активной формой ТБ люди и животные (крупный рогатый скот, козы, собаки). Эпидемиологически наиболее опасны больные ТБ легких с наличием бактериовыделения и(или) с деструктивными процессами в легких.

Основной механизм передачи возбудителя инфекции – аэрогенный (воздушно-капельный, воздушно-пылевой). Возможны также контактный, алиментарный, вертикальный механизмы передачи инфекции. Главный фактор передачи возбудителя туберкулезной инфекции – воздушная среда. Риск распространения туберкулезной инфекции зависит от условий жизни, уровня культуры, привычек больного и контактирующих с ним людей. Поэтому объектом санитарной профилактики становится не только больной, но и формирующийся вокруг него эпидемический очаг туберкулезной инфекции [4].

*Очаг туберкулезной инфекции* – место пребывания больного вместе с окружающими его людьми и предметами внешней среды в тех пре-



делах пространства, в которые возможно возникновение новых заражений и заболеваний. Эпидемические очаги ТБ имеют пространственные и временные границы. В пространственные границы антропонозного очага входят место проживания больного, место его работы, обучения, воспитания, лечения, а также коллективы и группы людей, с которыми он общается постоянно, периодически или временно.

Очагом может оказаться квартира, дом, общежитие, учреждение социального обеспечения, детское учреждение, лечебно-профилактическое учреждение, подразделение предприятия, весь небольшой населенный пункт (деревня, поселок). Временные рамки очага туберкулезной инфекции зависят от длительности контакта с бактериовыделителем и сроков повышенного риска заболевания инфицированных контактных лиц [4, 5].

Опасность больного ТБ как источника инфекции и риск возникновения в очагах новых заболеваний зависят от следующих основных факторов: локализации туберкулезного процесса (наибольшую опасность представляют больные с поражением органов дыхательной системы); количества, жизнеспособности, вирулентности и резистентности к противотуберкулезной терапии выделяемых больными МБТ; наличия в очаге туберкулезной инфекции подростков, беременных женщин и других лиц с повышенной восприимчивостью к туберкулезной инфекции; характера места проживания (общежитие, коммунальная или отдельная квартира, личный дом) и его санитарно-коммунального благоустройства; своевременности и качества выполнения противоэпидемических мероприятий; социального статуса, уровня культуры, санитарной грамотности больного и окружающих его людей.

Конкретное сочетание указанных факторов и разный уровень их выраженности и определяют степень эпидемической опасности очага. На основании полученных сведений определяют объем и тактику профилактических мероприятий в очаге [3, 5].

В зависимости от риска возникновения новых заболеваний выделяют 5 групп очагов: 1-я – с наибольшим риском заражения ТБ; 2-я – с меньшим риском; 3-я – с минимальным и потенциальным риском; очаги зоонозного типа – 5-я группа (они занимают особое место).

Группа 1-я – очаги с высоким риском заражения туберкулезом, отягощенные неблагоприятными факторами (социально отягощенные). К этой группе относятся очаги, сформированные больными ТБ органов дыхания, выделя-

ющими МБТ, при сочетании в очаге всех или части следующих неблагоприятных факторов: проживание в очаге детей и подростков, лиц с иммунодефицитными заболеваниями; тяжелые бытовые условия; отсутствие возможности выделения отдельного помещения для проживания больного; нарушения противоэпидемического режима, нарушение больным правил личной гигиены. Для обеспечения эффективности противоэпидемических и профилактических мероприятий определяются границы таких очагов. В территорию очага включается: квартира, в которой проживает больной ТБ органов дыхания с обильным выделением возбудителя ТБ; лестничная клетка; подъезд дома и группа близлежащих домов, объединенных общим двором.

Кратность посещения врачом-фтизиатром очагов 1-й группы – не реже 1 раза в квартал, медсестрой – не реже 1 раза в месяц, эпидемиологом – 1 раз в полгода.

Группа 2-я – очаги ТБ с высоким риском заражения в очаге, социально благополучные. К этой группе относятся очаги, в которых проживают больные ТБ органов дыхания, выделяющие МБТ, но проживающие в отдельных квартирах без детей и подростков; больной соблюдает санитарно-гигиенический режим, выполняются мероприятия по текущей дезинфекции.

Очаги 2-й группы врач-фтизиатр посещает 1 раз в полгода, медсестра – не реже 1 раз в квартал, эпидемиолог – 1 раз в год.

Группа 3-я – очаги ТБ с минимальным риском заражения в очаге. Это – очаги, где проживают больные активным ТБ органов дыхания без установленного при принятии на учет выделения МБТ, но проживающие с детьми и подростками; очаги, сформированные больными с внелегочными локализациями ТБ, с выделением МБТ и без выделения МБТ, с наличием язв и свищей.

Минимальный риск заражения в очагах 3-й группы позволяет врачу-фтизиатру и эпидемиологу посещать эти очаги 1 раз в год, медсестре – 1 раз в полгода.

Группа 5-я – очаги с потенциальным риском заражения ТБ:

- очаги, в которых у больных активным ТБ органов дыхания установлено прекращение выделения МБТ в результате лечения (условные бактериовыделители); больные проживают без детей и подростков и не имеют отягощающих факторов;
- очаги, откуда больной, выделяющий МБТ, выбыл;



- очаги, где больной, выделяющий МБТ, умер.

Специалисты фтизиатрической службы и эпидемиологи посещают очаги 4-й группы только в случаях специальных показаний.

Группа 5-я – очаги ТБ зоонозного происхождения; врач-фтизиатр и эпидемиолог посещают их 1 раз в год, медсестра диспансера – при наличии показаний.

Принадлежность очага ТБ к той или иной группе определяет участковый фтизиатр при обязательном участии врача-эпидемиолога. Этот порядок сохраняется при переводе очага из одной эпидемиологической группы в другую в случае изменения в очаге условий, повышающих или снижающих риск заражения и заболевания [6].

На фоне улучшения эпидемиологической ситуации по ТБ в целом отмечается тенденция к снижению заболеваемости ТБ контактных лиц в очагах. Однако это обусловлено снижением заболеваемости контактных лиц в очагах чувствительного ТБ, тогда как заболеваемость контактных лиц в очагах множественного лекарственно-устойчивого туберкулеза (МЛУ ТБ) растет как среди взрослых, так и среди детей. Рутинные противо-эпидемические мероприятия в семейных очагах МЛУ ТБ являются в некоторых регионах неэффективными [7]. Современное состояние рынка аренды жилья и существующий порядок регистрационного учета по месту временного пребывания/проживания гражданина РФ не способствуют своевременному проведению полноценных противоэпидемических мероприятий в очагах ТБ в условиях активной миграции населения [8]. Заболеваемость контактных лиц в эпидемиологических очагах туберкулеза может в 32,3 раза превышать таковую среди всего населения [9].

Причинами формирования очагов ТБ с множественными случаями являются низкая приверженность лечению у впервые заболевших и невыполнение необходимых противоэпидемических мероприятий [10, 11]. Наибольшее значение для развития заболевания имеет контакт в семье и с близкими родственниками без изоляции лиц, контактирующих с больным. В учреждениях первичной медико-санитарной помощи при наличии таких же клинических признаков, как при ТБ, целесообразно включить в диагностический минимум кожные иммунологические тесты (проба Манту и проба с аллергеном туберкулезным рекомбинантным в стандартном разведении – Диаскинтест). Необходимо совершенствование организационно-методиче-

ской и санитарно-просветительной работы в очагах [12].

Первичное посещение очага по месту жительства больного проводится участковым фтизиатром и эпидемиологом не позднее 3 дней от момента его регистрации. Уточняют место жительства пациента, его профессию, возможность проживания по другим адресам; выявляют лиц, контактных в семье, квартире, с другими родственниками и лицами [3, 13].

Крайне важно уточнить сведения о месте работы (обучения), в том числе по совместительству, где также формируется очаг. При посещении очага заполняется карта эпидемиологического обследования и наблюдения за туберкулезным очагом по единой форме для противотуберкулезного диспансера и Центра государственного санитарно-эпидемиологического надзора (ЦГСЭН). В очаге детально оцениваются условия быта, уровень санитарно-гигиенических навыков членов семьи и других контактных лиц. Со всеми контактными лицами проводят беседу о состоянии их здоровья, сроках и содержании их обследования, характере дальнейшего наблюдения; обсуждается план оздоровительных мероприятий. Детально обсуждаются вопросы противоэпидемических мероприятий. Разрабатывается план оздоровления очага. На каждого больного с впервые в жизни установленным диагнозом активного ТБ по месту его выявления в каждом медицинском учреждении врач заполняет учетную форму №089/у-00. Диагноз ТБ ставит только врач-фтизиатр. Извещение о выявленном больном в 3-дневный срок направляется в территориальный орган госсанэпиднадзора. Дубликат извещения высылается в противотуберкулезное учреждение (кабинет, диспансер) по месту жительства больного.

На больных, у которых установлено выделение МБТ, кроме формы №089/у-00, составляется «Экстренное извещение» (форма №058-у), которое в течение 24 ч пересылается в районный (городской) ЦГСЭН и противотуберкулезное учреждение по месту прописки, фактического проживания и работы больного.

Первичное обследование контактных лиц проводится в течение 14 дней с момента выявления больного. Обследование включает в себя осмотр фтизиатра, флюорографическое обследование органов грудной клетки, туберкулиновые пробы, клинические анализы крови, мочи. При наличии мокроты, отделяемого из свищей или другого диагностического материала производят его исследование на МБТ [3, 4].

Цель противоэпидемических мероприятий в очагах туберкулеза – предупреждение новых



случаев инфицирования МБТ и заболеваний в окружении больного. Работа в очаге туберкулеза имеет 3 периода: первичное обследование и проведение первичных мероприятий; динамическое наблюдение за очагом; подготовка к снятию с учета и исключение его из числа очагов ТБ.

Основную часть противоэпидемической работы в очагах осуществляет фтизиатрическая служба. В обязанности фтизиатрической службы по разделу работы в очагах входят: эпидемиологическое обследование очага; оценка риска заражения в очаге в соответствии с факторами риска; разработка плана мероприятий; динамическое наблюдение за очагом; госпитализация и лечение больного; изоляция больного в пределах очага (если он не госпитализирован); изоляция детей; заказ и организация заключительной дезинфекции; организация текущей дезинфекции и обучение больного и контактных лиц ее методам; первичное обследование контактных лиц; наблюдение за контактными лицами и их динамическое обследование (проведение флюорографического обследования, проб Манту, пробы Диаскинтест, бактериологического обследования, общих клинических анализов); профилактическое лечение; обучение больных и контактных лиц принципам здорового образа жизни и гигиеническим навыкам; определение условий, при которых очаг может быть снят с эпидемиологического учета; заполнение и динамическое ведение карты, отражающей характеристику очага и проводимых в нем мероприятий.

В обязанности сотрудников органа санитарно-эпидемиологического надзора входят: первичное эпидемиологическое обследование очага, завершающееся определением его границ и разработкой плана оздоровления (обязательно – совместно с фтизиатром); ведение необходимой учетной и отчетной документации; помощь фтизиатрам в организации и проведении противоэпидемических мероприятий в очаге; динамическое наблюдение в очагах, внесение дополнений и изменений в план мероприятий; эпидемиологический анализ ситуации по району в целом в очагах ТБ; оценка эффективности работы в очагах на обслуживаемой территории и обсуждение совместно с фтизиатрами результатов этой работы; контроль своевременности, качества и полноты проведения в очагах всего комплекса противоэпидемических мероприятий.

Важнейшими условиями успешной работы в очагах являются постоянный контакт фтизиатра и эпидемиолога и согласованность их дей-

ствий. Например, благоприятная динамика в оздоровлении очагов ТБ в Москве достигнута благодаря строгому выполнению регламента мероприятий в каждом конкретном случае ТБ, начиная со своевременного выявления, эффективного лечения и выполнения комплекса санитарно-противоэпидемических и профилактических мероприятий в очагах туберкулезной инфекции. Особое внимание обращали на контингенты, составляющие скрытый (неконтролируемый) резервуар туберкулезной инфекции [14].

Одна из важных на сегодня проблем – заболеваемость ТБ больных ВИЧ-инфекцией [15,16]. Гигиеническое воспитание больных и членов их семей — необходимая составляющая эффективной санитарной профилактики в очаге туберкулезной инфекции. Наблюдение за лицами, находившимися в контакте с больным, осуществляют в течение всего срока выделения больным МБТ [10, 13].

В последние годы значительно повысилась роль иммунодиагностики туберкулезной инфекции [17].

После излечения больного и снятия его с учета как бактериовыделителя ранее сформировавшийся очаг туберкулезной инфекции сохраняет опасность и подлежит контролю в течение года. В случае летального исхода заболевания наблюдение за очагом продолжают еще 2 года [4].

В условиях цифровизации медицины разработана программа мониторинга очагов туберкулезной инфекции, которая позволяет задавать временной интервал и отражать актуальную информацию об очагах инфекции по годам. Вывод данных об очагах инфекции на электронную карту с целью оценки эпидемической ситуации на территории участка позволяет повысить эффективность противоэпидемических мероприятий в очаге [18, 19].

#### Литература

1. Фтизиатрия: Национальное руководство. Под ред. М.И. Перельмана. М.: ГЭОТАР-Медна, 2007; 512.
2. Поваляева Л.В., Бородулина Е.А., Бородулин Б.Е., Еремеев А.Е. Впервые выявленный туберкулез легких и способ его выявления. Туберкулез и болезни легких. 2011; 88 (5): 113–4.
3. Об утверждении санитарно-эпидемиологических правил: постановление от 22.10.2013 №60 СП 3.1.2.3114-13 «Профилактика туберкулеза».
4. Бородулина Е.А., Бородулин Б.Е. Диагностика и профилактика туберкулеза врачом общей практики: учебное пособие. Самара: ООО «ОФОРТ», 2016; 156.
5. О совершенствовании противотуберкулезных мероприятий в Российской Федерации: приказ Минздрава России №109 от 21.03.2003.
6. Бородулина Е., Уханова С., Ревина О., Пронина Е. Участковый врач-фтизиатр в условиях мегаполиса XXI века. Врач. 2016; 11: 25–7.



7. Лепшина С.М., Скрипка Н.С., Коктышев И.В., Скрипка Л.В., Юровская Е.И. Данные пятилетнего мониторинга очагов туберкулеза. Вестник неотложной и восстановительной медицины. 2015; 16 (1-2): 17-9.
8. Голубева И.В., Скрынник Н.А., Шевырева Е.В., Иванова М.А., Федоров С.В. Противозидемические мероприятия в очагах туберкулеза в условиях активной миграции населения. Медицинский альянс. 2015; 1: 186-7.
9. Гиреев Т.Г., Гусейнов Г.К., Ханалиев В.Ю., Пахиева Х.Ю., Тагирова П.И. Анализ заболеваемости в эпидемических очагах туберкулеза Республики Дагестан. Туберкулез и болезни легких. 2017; 95 (3): 28-31.
10. Голубкова А.А., Репина О.В., Скорняков С.Н. Эпидемиологические особенности туберкулеза у контактных взрослых в семейно-квартирных очагах. Инфекция и иммунитет. 2017; S: 835.
11. Михайлова С.В., Кривохиж В.Н. Влияние факторов риска на присоединение туберкулезной инфекции у детей из очагов туберкулеза. Туберкулез и болезни легких. 2014; 91 (8): 68-9.
12. Овсянкина Е.С., Панова Л.В., Полуэктова Ф.А., Хитева А.Ю., Виечелли Е.А. Актуальные проблемы туберкулеза у подростков из очагов туберкулезной инфекции. Туберкулез и болезни легких. 2018; 96 (6): 17-21.
13. Обутова А.И., Слепцова Л.А. Работа среднего медицинского персонала в очаге туберкулеза на уровне поселения. Туберкулез и болезни легких. 2015; 6: 108-9.
14. Горбунов А.В., Кочеткова Е.Я., Андрияшина Г.Я. Результаты и перспективы работы в очагах туберкулеза в городе Москве. Туберкулез и социально-значимые заболевания. 2015; 1: 20-31.
15. Бородулин Б.Е., Бородулина Е.А., Куликова И.И., Курбатова Е.В., Марченко Г.Р., Калинин А.В. Туберкулез у ВИЧ-инфицированных в крупном промышленном центре. Пульмонология. 2007; 2: 56-9.
16. Бородулина Е.А., Скворцова Е.С., Бородулин Б.Е., Вдоушкина Е.С., Глухова Э.В. Туберкулез у ВИЧ-

инфицированных лиц, принимающих наркотики в практике врача фтизиатра. Медицинский альманах. 2014; 2 (32): 68-7.

17. Бородулина Е.А. Скрининг туберкулезной инфекции. Современное состояние проблемы. Эпидемиология и вакцинопрофилактика. 2016; 15 (1(86)): 28-33.
18. Бородулина Э.В., Бородулин Б.Б., Бородулин Б.Е., Суслин С.А. Программа мониторинга очагов туберкулезной инфекции на терапевтическом участке на основе геоинформационной системы. Свидетельство о государственной регистрации №2018618274 от 11.07.2018.
19. Макаров П. Влияние месячного курса антиретровирусной терапии на фосфолипидный состав сыворотки крови у больных коинфекцией туберкулез/ВИЧ. Врач. 2019;2:52-53.

CURRENT ASPECTS OF WORK IN THE FOCUS OF TUBERCULOSIS INFECTION

A.N. Kuznetsova; E.A. Amosova, Cand. Med. Sci.; Prof. B.E. Borodulin, MD; A.V. Kalinkin, Cand. Med. Sci.; O.S. Kozlova, Cand. Med. Sci.

Samara State Medical University,  
89, Chapaevskaya St., Samara 443099, Russian Federation;  
Reaviz Medical University,  
100, Chkalov St., Samara 443001, Russian Federation

The paper presents information o tuberculosis, a social and medical problem tasked to reduce the risk of contamination to healthy people, to limit the spread of tuberculosis infection, and to prevent the latter.

**Key words:** sanitary prophylaxis; focus of tuberculosis infection; borders of tuberculosis focus; aggravating factors.

For reference: Kuznetsova A.N.; Amosova E.A.,Borodulin B.E.; Kalinkin A.V., Kozlova O.S. Current aspects of work in the focus of tuberculosis infection. Meditsinskaya Sestra. 2020; 22 (1): 32-36. <https://doi.org/10.29296/25879979-2020-01-07>

ГОД МЕДИЦИНСКОЙ СЕСТРЫ

Надежда Русских



Знакомьтесь, Надежда Русских. Сочетание её имени и фамилии можно было бы принять за слоган или девиз. А по сути так оно и есть. Наша героиня из той категории людей, о которых говорят – соль земли.

Надежда работает в межрайонной больнице г. Глазова в Удмурдии. Она – хирургическая медсестра в отделении гинекологии. Всю жизнь живет и трудится на малой родине. Не раз появлялся у нее соблазн уехать в Ижевск, в Москву. Но она родным местам не изменила. «Мы здесь живем, здесь нам и работать», – говорит Надежда Русских.