

СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О НОЗОКОМИАЛЬНОМ ТУБЕРКУЛЕЗЕ У СОТРУДНИКОВ ПРОТИВОТУБЕРКУЛЕЗНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ

Голубев Д.Н., Мордовской Г.Г., Егорова О.С.

ФГУ «Уральский НИИ фтизиопульмонологии» Минздравсоцразвития России, Екатеринбург

MODERN VIEW ON NOSOCOMIAL TUBERCULOSIS IN STAFF OF ANTI-TUBERCULOSIS FACILITIES

Golubev D.N., Mordovskoy G.G., Egorova O.S.

Ural research institute for phthiziopulmonology, Yekaterinburg

Резюме

В обзоре приведены данные о заболеваемости нозокомиальным туберкулезом сотрудников медицинских учреждений и проанализированы основные факторы, влияющие на эпидемический процесс. Хотя основным путем распространения туберкулеза является воздушно-капельный, часть микобактерий оседает на поверхностях помещений и оборудования и может являться источником заражения. Поэтому важной задачей является разработка способов оценки микобактериального загрязнения как воздушной среды, так и поверхностей в помещениях ЛПУ.

Ключевые слова: нозокомиальный туберкулез, противотуберкулезные учреждения

Summary

In the article nosocomial TB incidence in personnel of medical facilities and main i factors influencing on that were under investigation.

Taking in to account that main droplet way for spread of tuberculosis, part of Mycobacterium sank on indoor surfaces.

That's why the important problem was to develop methods of assessment of mycobacterial pollution of indoor air and surfaces at health care facilities.

Key words: nosocomial tuberculosis, anti-tuberculosis facilities.

Туберкулез является одной из наиболее распространенных и, вместе с тем, наиболее опасных для человека хронических инфекций [2,3,4,7,8,9,11,12]. На протяжении 1991-2005гг. среднегодовой темп прироста профессиональных заболеваний работников здравоохранения составил около 16%, в основном, за счет туберкулеза органов дыхания. По данным официальной статистики в последние годы на долю этого заболевания приходится 60 - 70% от всех инфекционных заболеваний [8]. В 2008 году заболеваемость туберкулезом медицинских работников противотуберкулезных учреждений РФ превышала показатель заболеваемости туберкулезом населения России более чем 3,5 раза и составила 309,2 на 100 000 работающих [5]. В настоящее время заболеваемость туберкулезом среди медицинских работников противотуберкулезных учреждений Свердловской области сохраняется на достаточно высоком уровне и за последние три года в среднем составила 318,3 на 100 000 работающих в условиях профессиональной вредности. Следует отметить, что в течение длительного времени на территории Свердловской области ежегодно заражается около 10 сотрудников.

Риск заболевания туберкулезом для работающих в системе учреждений противотуберкулезной службы различен. Первое место по заболеванию занимают работники бактериологических лабораторий, заболеваемость которых в десятки раз выше, чем населения в целом. Это обусловлено тем, что лаборанты работают в условиях контакта не только с больными туберкулезом, но и с живой патогенной культурой, смешанной с патогенной неспецифической микрофлорой. Второе место по уровню заболеваемости туберкулезом занимают сотрудники стационаров

противотуберкулезных учреждений. В связи с тем, что на стационарное лечение поступают преимущественно больные с активным туберкулезом, имеющие деструкцию и бактериовыделение, медицинский персонал инфицируется вирулентными микобактериями туберкулеза. На третьем месте по уровню заболеваемости туберкулезом находятся работники поликлинических подразделений, заболеваемость которых в 6-8 раз выше в сравнении с таковой населения [7,10,12].

В настоящее время заражение медицинских сотрудников лекарственно - устойчивыми штаммами микобактерий у встречается в десятки раз чаще, чем среди населения в целом [5].

Ряд ученых утверждают, что микобактерии туберкулеза с множественной лекарственной устойчивостью отличаются высокой трансмиссивностью и вирулентностью [4,8,9]. Эти факторы привели к возникновению в ряде стран значительного числа внутрибольничных эпидемических вспышек лекарственно-устойчивого туберкулеза среди больных в стационарах и среди медицинских работников [9]. По данным Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации в последние десятилетия (конец девяностых годов прошлого века, начало нынешнего тысячелетия) в России более 10% впервые выявленных больных с бактериовыделением выделяют лекарственно-устойчивые микобактерии [1,8]. С данными Министерства согласуются и результаты большинства научных исследований, проведенных в этот отрезок времени и посвященных изучению циркуляции среди населения отдельных регионов России микобактерий туберкулеза, устойчивых к противотуберкулезным препаратам. Уровень первичной лекарственной устойчивости микобактерий туберкулеза у впервые выявленных больных из числа работников здравоохранения существенно выше, чем среди населения. В конце 80-х годов прошлого века уровень первичной лекарственной устойчивости микобактерий у выявленных бациллярных больных из числа медиков не превышал 40%, тогда как среди населения этот показатель колебался в пределах 4-5%, т.е. был ниже в 8 раз. В течение следующего десятилетия (1990-1999 гг.) и в начале нынешнего тысячелетия первичная лекарственная устойчивость микобактерий у медицинских работников продолжала возрастать и вплотную приблизилась к 50%, а в ряде случаев - и к 70% [1,8].

Авторы, изучавшие лекарственную устойчивость микобактерий туберкулеза, приходят к выводу, что основной причиной столь выраженных различий между работниками здравоохранения и остальным населением является экзогенная суперинфекция медицинских работников во время работы за счет более высокой частоты их контакта с источниками инфекции и (или) патогенными биологическими агентами, содержащими микобактерии туберкулеза [8]. Более того, зарубежные исследователи, занимающиеся данной проблемой, считают, что заражение лекарственно-устойчивой формой туберкулеза происходит исключительно в лечебных учреждениях [13,14].

В возникновении нозокомиального туберкулеза ключевым фактором передачи является воздушная среда помещений противотуберкулезного учреждения, т.к. постоянно перемещающиеся естественные воздушные потоки способны поддерживать во взвешенном состоянии капельки слизи, содержащие микобактерии от пациентов, в течение длительных промежутков времени и переносить их как внутри помещения, так и по всему зданию [2,3,8,10]. В связи с этим, особый интерес представляет определение степени загрязнения помещений в этих подразделениях для оценки риска профессиональной заболеваемости туберкулезом сотрудников.

В НИИ фтизиопульмонологии ММА им. И.М. Сеченова, совместно с Государственным научным центром прикладной микробиологии авторами Богадельниковой И.В., Игнаткиным В.И., Медведевой И.М. и др. проводились исследования воздуха в помещениях противотуберкулезного стационара с помощью оригинального воздухозаборного комплекса КОПВ-1. Данные исследования показали, что содержание микобактерий в 1 м³ воздуха в терапевтическом стационарном отделении больше, чем в хирургическом. Более высокая концентрация микобактерий обнаружена в воздухе больничных терапевтических палат и перевязочных хирургического отделения. Установлена также прямая зависимость количества микобактерий от назначения помещений и пребывания в них бактериовыделителей. Размеры дисперсной фазы микробного аэрозоля позволяют рассматривать его как респираторную фракцию, микробные частицы которой проникают в концевые отделы дыхательного тракта, и поэтому являются потенциальным фактором внутрибольничного распространения туберкулезной инфекции [2,3].

Однако вопрос определения количества микобактерий в воздухе до сих пор до конца не решен из-за ряда причин. На данный момент на территории РФ не разработан стандартный аспирационный

метод выявления микобактерий в воздушной среде, нет официально утвержденной методики оценки степени загрязнения воздушной среды микобактериями, а отсутствие критериев определения степени загрязнения воздушной среды не позволяет достоверно оценить факторы риска возникновения туберкулезной инфекции у сотрудников.

Таким образом, в настоящее время разработка метода изучения микобактериального загрязнения воздушной среды в помещениях противотуберкулезных учреждений является актуальной задачей оценки риска возникновения нозокомиальной туберкулезной инфекции.

Нозокомиальную передачу инфекции обеспечивают возбудители туберкулеза и микобактериозов, высоко устойчивые к воздействию физических и химических факторов. Некоторые дезинфекционные мероприятия оказывают существенное влияние на «приживание» транзиторных микробов, к числу которых относится и возбудитель туберкулеза [9,11,13,14]. В связи с тем, что возбудители туберкулеза являются высокорезистентными по отношению к самим разным антимикробным агентам, уступая только спорам некоторых бактерий, далеко не все дезинфицирующие средства из имеющегося большого арсенала зарегистрированных и разрешенных в России препаратов эффективны и могут применяться в отношении туберкулезных бактерий. Ряд авторов указывают также на неэффективное воздействие ультрафиолетового облучения на микобактерии туберкулеза [6,9,11].

Первоочередными вопросами, подлежащими внимательному рассмотрению при выборе дезсредств для фтизиатрических отделений, должны являться: спектр микробов, чувствительных к данному средству, совместимость средства с изделиями и материалами, подлежащими противотуберкулезной дезобработке, безопасность дезсредств для больных и персонала, а также возникает необходимость рассматривать современные методы и оборудование для обеззараживания воздуха.

Вышеизложенное указывает на необходимость разработки единой методики выделения микобактерий из воздушной среды помещений противотуберкулезных учреждений для определения степени их обсемененности. Полученные результаты дадут возможность разработать критерии оценки степени загрязнения воздушной среды микобактериями и предложить комплекс мероприятий по инфекционному контролю для снижения заболеваемости туберкулезом сотрудников противотуберкулезных учреждений.

Литература

1. 1.2.8. Туберкулез: <http://www.minzdravrf.ru/kon1.2.8..asp> (7 КБ)
2. Богадельникова И.В., Медведева И.М., Игнаткин В.И., Степашина В.Н., Дорожкова И.Р., Перельман М.И. Внутрибольничное распространение возбудителя туберкулеза во фтизиатрическом стационаре // Нозокомиальная туберкулезная инфекция. 2001. №1. С.10.
3. Богадельникова И.В., Медведева И.М., Игнаткин В.И., Степашина В.Н., Дорожкова И.Р., Перельман М.И. Риск трансмиссии *Micobacterium tuberculosis* в условиях фтизиатрического стационара // Нозокомиальная туберкулезная инфекция. 2001. №1. С.10.
4. Бородулина Е.А., Бородулин Б.Е. Заболеваемость туберкулезом медицинских работников в Самаре // Туберкулез сегодня: Материалы VIII российского съезда фтизиатров, М.: Издат. БИНОМ 03 мая 2003 г. С.213.
5. Государственный доклад «О санитарно-эпидемиологической обстановке в Российской Федерации в 2008 году» // Справочник заведующего КДЛ. 2009. №2. С14.
6. Ковалева Е.П., Семина Н.А., Фролочкина Т.И. Профилактика внутрибольничных инфекций у медицинского персонала // Поликлиника. 2004. №4. С.14-18.
7. Ковалева С.И., Алексеева Л.П. Заболеваемость туберкулезом и его профилактика у медицинских работников противотуберкулезных учреждений // Проблемы туберкулеза. 1995. № 4. С.5-6.
8. Корначев А.С. Оценка угрозы распространения туберкулеза для пациентов и персонала медицинских учреждений, 2003. С.25-26
9. Перельман М. // Нозокомиальная туберкулезная инфекция. 2001. №1. С.3.
10. Примак А.А., Плотникова Л.М. Заболеваемость туберкулезом медицинских работников и меры их социальной защиты // Проблемы туберкулеза, 1992., № 11-12. , С. 24-26.
11. Шандала М.Г. Некоторые проблемы профилактики нозокомальной туберкулезной инфекции // Нозокомиальная туберкулезная инфекция. 2001. №1. С.56.
12. Юдицкий М.В., Гольдштейн В.Г. и др. Нозокомиальный туберкулез у медицинских работников // Туберкулез сегодня: Материалы VIII российского съезда фтизиатров, М.: Издат. БИНОМ 03 мая 2003 г. С. 215.
13. Centers for Disease Control. Nosocomial transmission of multidrug-resistant tuberculosis among HIV-infected persons – Florida and New York, 1988-1991. MMWR 1991; 40: 585-591.
14. Pearson ML, Jereb JA, Frieden TR, et. al. Nosocomial transmission of multidrug-resistant *Mycobacterium tuberculosis*; a risk to patients and health care workers. Ann Intern Med 1992; 117: 191-196.

Автор, ответственный за переписку:

Егорова Оксана Степановна – E-mail: egorova-6696@mail.ru

Сведения об авторах:

Голубев Дмитрий Николаевич – д.м.н., профессор, директор ФГУ «Уральский НИИ фтизиопульмонологии» Минздравсоцразвития России;

Мордовской Георгий Георгиевич - д.м.н., зав. отделением лабораторной диагностики ГУБЗ СО ПТД;

Егорова Оксана Степановна – аспирант ФГУ «Уральский НИИ фтизиопульмонологии» Минздравсоцразвития России.