

вития пневмонии явились не только ИВЛ, но и наличие в анамнезе различных патологических состояний. Так, продолжительная ИВЛ была отмечена у $51,6 \pm 6,3\%$ недоношенных опытной группы и у $4,9 \pm 2,1\%$ – контрольной ($p < 0,05$). СДР, пневмопатия, ЗВУР, аспирация амниотической жидкости во время родов и асфиксия в родах наблюдались соответственно у $95,2 \pm 2,7$; $56,5 \pm 6,3$; $17,7 \pm 4,9$; $30,6 \pm 5,9$; $27,4 \pm 5,7\%$ детей группы наблюдения и у $60,2 \pm 4,8$; $26,2 \pm 4,3$; $4,9 \pm 2,1$; $3,9 \pm 1,9$; $4,9 \pm 2,1$ детей группы сравнения ($p < 0,05$ во всех случаях). Очевидно, что ИВЛ следует рассматривать в качестве популяционного фактора риска развития прежде всего экзогенной внутрибольничной пневмонии, тогда как наличие перенесенных патологических состояний новорожденного – в качестве индивидуального фактора риска эндогенной внутрибольничной пневмонии. Можно, по-видимому, считать, что внутрибольничная пневмония у доношенных новорожденных, связанная с неонатальными отделениями детской больницы, формируется в основном вследствие экзогенного инфицирования, тогда как у недоношенных детей эта патология может быть как экзогенного, так и эндогенного происхождения.

В целом представленные результаты свидетельствуют, что по отношению к доношенным и недоношенным новорожденным возможно применение единого стандартного эпидемиологического определения случая пневмонии, которое должно включать наличие воспалительной реакции в легких на рентгенограмме грудной клетки и хотя бы один из таких симптомов, как апноэ, хрипы, мокрота. Для доношенных новорожденных ведущим фактором риска развития внутрибольничной пневмонии, связанной с неонатальными отделениями детской больницы, является длительная (более 5 сут) ИВЛ. Для недоношенных новорожденных фактором риска развития

пневмонии, кроме того, может быть наличие в анамнезе синдрома дыхательных расстройств, пневмопатии, задержки внутриутробного развития, аспирации амниотической жидкости и асфиксии в родах.

ЛИТЕРАТУРА

1. Клинико-организационное руководство по организации работы акушерского стационара на основе новых технологий родовспоможения и инфекционного контроля: Российско-Американское сотрудничество по здравоохранению. Проект “Мать и дитя”. – М., 2003.
2. Кривоустов С. П. Пневмония новорожденных: особенности диагностики и лечения // Здоровье Украины. – 2008. – № 18/1. – С. 32–33.
3. Основы инфекционного контроля: Практ. руководство (Американский международный союз здравоохранения). – 2-е изд.: Пер. с англ. – М., 2003.
4. Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность. СанПин 2.1.3.2630–10. – М., 2010.
5. Внутрибольничные гнойно-септические инфекции новорожденных и родильниц: Микробиологические и эпидемиологические аспекты / Сергеев В. И., Горюнов Э. С., Маркович Н. И. и др. – Пермь, 2010.
6. Флетчер Р., Флетчер С., Вагнер Э. Клиническая эпидемиология: Основы доказательной медицины: Пер. с англ. – М., 2004.

Поступила 05.10.12

Сведения об авторах:

Гусманова Полина Сергеевна, врач-эпидемиолог Пермской краевой станции переливания крови, e-mail:Gusmanova_PS@inbox.ru; **Хохряков Роман Валерьевич**, врач-хирург, ассистент каф. нормальной, топографической и клинической анатомии, оперативной хирургии ГБОУ ВПО ПГМА, e-mail:khokhryakov_rv@mail.ru; **Маркович Нина Ивановна**, канд. мед. наук, главный эпидемиолог Пермского края; **Токмакова Ольга Геннадьевна**, главный врач детской б-цы № 1 Перми; **Артемюва Ольга Леонидовна**, врач-бактериолог детской больницы № 1 Перми.

©КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2012

УДК 616.24-022:579.873.2]-036.2-078

Л. Д. Гунтупова, С. Е. Борисов, М. В. Макарова, Е. Н. Хачатурьянц

МИКОБАКТЕРИОЗЫ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ: ЭПИДЕМИОЛОГИЯ, МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ И КЛИНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ДИАГНОСТИКИ

Московский городской научно-практический центр борьбы с туберкулезом Департамента здравоохранения Москвы, 107014, Москва, ул. Стромынка, 10

У 40 пациентов (без клинически значимой иммуносупрессии) по критериям Американского торакального общества диагностированы микобактериозы легких (*Mycobacterium avium complex* – МАС – 35%, *M. kansasii* – 25%, *M. xenopi* – 20%, *M. fortuitum* – 12,5% и *M. chelonae* – 7,5%). У 95% больных отмечена выраженная клиническая симптоматика с полиморфными рентгенологическими проявлениями. Отметили постоянное и массивное выделение нетуберкулезных микобактерий (НТМБ): люминесцентной микроскопией кислотоустойчивые микобактерии выявили из мокроты у 62,5% больных, у 22,5% обнаружены также в бронхоальвеолярной лаважной жидкости. Посевы мокроты на жидкой питательной среде позволили выделить НТМБ у 65%, в том числе у 50% 2 раза и более. На плотной питательной среде культуры НТМБ выделены из мокроты у 45%, в том числе у 20% 2 раза и более. У 10% НТМБ были выделены при посеве на плотные среды операционного материала. Наиболее устойчивы к противотуберкулезным препаратам *M. fortuitum* (ко всем препаратам основного ряда), *M. chelonae* (ко всем препаратам основного ряда и к препаратам резерва, включая фторхинолоны) и МАС (устойчивы одновременно к изониазиду и рифампицину в 92,9% случаев, в том числе в сочетании с фторхинолонами и канамицином или капреомицином – в 64,3%).

Ключевые слова: нетуберкулезные микобактерии, диагностика, идентификация, лекарственная устойчивость

In 40 patients (with no clinically significant immunosuppression) according to the criteria of the American Thoracic Society, pulmonary mycobacterioses (MAC - 35%, M. kansasii - 25%, M. xenopi - 20%, M. fortuitum - 12,5% u M. chelonae - 7,5%) have been diagnosed. In 95% of patients acute clinical symptomatology with polymorphic radiographic findings has been noted. The constant and massive non-tuberculosis mycobacteria (NTMB) excretion was noted. With fluorescent microscopy acid-fast mycobacteria (AFM) were identified from sputum in 62.5% patients, in 22.5% of patients AFM were found in bronchoalveolar lavage fluid. Cultural analysis of sputum processed by broth dilution method permitted to isolate NTMB in 65%, including in 50% - two times or more. In a solid medium sputum cultures with growth of NTMB were isolated in 45%, including 20% - two times or more. In 10.0% NTMB were isolated when plated on solid media operating material. M. fortuitum, M. chelonae and MAC are the most resistant to anti-TB drugs: M. fortuitum - to all major drugs series, M. chelonae - to all major drugs and a number of reserve drugs, including fluoroquinolones) and MAC (resistant to both isoniazid and rifampicin in 92.9% of cases including, in combination with fluoroquinolones and kanamycin, or capreomycin - in 64.3%)

Key words: Non-tuberculosis mycobacteria, diagnosis, identification, drug resistance

С начала XX века до настоящего времени выделено более 140 разновидностей нетуберкулезных микобактерий (НТМБ), 40 из которых являются этиологическим агентом инфекционных заболеваний легких, так называемых микобактериозов [1, 5, 12, 13, 24, 27–29]. Актуальность микобактериозов стала очевидной в течение первых лет эпидемии ВИЧ-инфекции, когда был отмечен рост смертности больных в стадии СПИДа от генерализованной инфекции, вызванной НТМБ [10]. Рост частоты вызванных НТМБ заболеваний связывают также с иными причинами иммуносупрессии – системной глюкокортикоидной и цитостатической терапией (например, при трансплантациях), лечением блокаторами фактора некроза опухоли α [9, 10, 13, 15, 18, 31], снижением распространения туберкулеза [7, 15, 16, 20, 30]. Значительную роль в росте заболеваемости микобактериозами играет совершенствование методов выделения и идентификации НТМБ [2].

Большинство промышленно развитых стран отмечают рост заболеваемости микобактериозами от 1 до 2 случаев на 100 000 человек [8].

Заболеваемость в Англии выросла с 0,9 в 1995 г. до 2,9 на 100 000 населения в 2006 г. (1608 случаев) преимущественно за счет *Mycobacterium avium intracellulare* (43%), *M. malmoense* и *M. kansasii* [23].

В Испании за период с 1982 по 1997 г. были выделены 7253 культуры микобактерий туберкулеза и 4542 культуры НТМБ. Среди культур НТМБ 11% были клинически значимыми, видовой состав был следующим: *M. kansasii* – 17,4%, *M. fortuitum* – 16,2%, *M. avium* – 14,6% [17].

В Японии с 1970 по 2003 г. наблюдали 938 случаев микобактериоза легких, вызванного преимущественно *M. kansasii* [25, 26].

Исследователи Института микробиологии в Швейцарии также отмечают рост заболеваний, этиологическим агентом которых явились НТМБ [22].

В Бразилии с 1998 по 2003 г. микобактериозы ди-

агностированы у 19 из 231 пациента с выделенными НТМБ со следующим распределением видов: 58% – *M. chelonae/abscessus*; по 16% – MAC и *M. kansasii* и 11% – *M. fortuitum* [21].

Заболеваемость микобактериозами населения Дании с 1997 по 2008 г. увеличилась с 0,58 до 1,5 на 100 000 населения, причем наиболее значительно за период 2003–2008 гг. [7].

В Нидерландах также отмечен рост микобактериозов с 1999–2004 гг., преимущественно за счет поражения легких, вызванного *Mycobacterium avium complex* (MAC) [30].

На Тайване за 2000–2008 гг. отмечен рост показателя заболеваемости микобактериозами с 2,7 до 10,2 на 100 000 населения [16].

Реальное место микобактериозов среди заболеваний легких пока не определено. Во многом это связано с тем, что их продолжают считать безопасными в эпидемическом плане (передача инфекции от человека к человеку считается маловероятной) и не подлежащими обязательной регистрации [9, 19]. Сказываются также трудности видовой идентификации НТМБ и клинического распознавания вызванных ими заболеваний. Американское торакальное общество и Американское общество по инфекционным болезням систематизировали данные о микобактериозах и выпустили руководство по диагностике и лечению заболеваний легких, вызванных НТМБ [13].

Решающим диагностическим критерием установления микобактериоза легких является микробиологическая идентификация. Должна быть отработана лабораторная технология их надежной этиологической диагностики. Затем эта технология должна стать доступной медицинским учреждениям, куда могут обратиться пациенты с подозрительными в отношении микобактериозов симптомами. Заключительным этапом является создание клинического центра, который должен оказывать стационарную и амбулаторную помощь больным и работать в тесной связи с учреждениями здравоохранения различного профиля. Только после этого можно получить реальные данные о распространенности микобактериозов, разработать оптимальные клинические алгоритмы диагностики, лечения и наблюдения за больными. Первые два этапа успешно решены в рамках создания

Для корреспонденции: Гунтупова Лидия Доржиевна, канд. мед. наук, врач-фтизиатр консультационно-диагностического центра Московского городского НЦЦ борьбы с туберкулезом; e-mail: Guntupov@mail.ru

Критерии диагностики микобактериозов легких по An Official ATS/IDSA Statement: Diagnosis, Treatment and Prevention of Nontuberculous Mycobacterial Diseases

Критерии	Описание критериев
Клинические	Наличие симптомов заболевания легких Наличие очаговых или полостных изменений на рентгенограмме или выявленных при компьютерной томографии высокого разрешения мультифокальных бронхоэктазов в сочетании с множественными мелкими очагами Обоснованное должным образом исключение иных диагнозов
Микробиологические	Два или более положительных посева мокроты на НТМБ из разных проб (если исследование исходного образца мокроты не дало результата, следует повторить исследование на КУМ и посев) или По меньшей мере один положительный посев на НТМБ БАЛЖ либо промывных вод бронхов или Гистопатологические изменения в трансбронхиальном либо ином биоптате легкого (гранулематозное воспаление или КУМ) при положительном посеве на НТМБ или по меньшей мере один положительный посев мокроты, или посев БАЛЖ либо промывных вод бронхов на НТМБ

централизованной микробиологической лаборатории Московского городского научно-практического центра борьбы с туберкулезом (МНПЦБТ), обеспечивающей микобактериологическое обследование двух третей жителей Москвы [3], появилась возможность начать систематическое клиническое изучение вызываемых НТМБ заболеваний легких в столице.

Цель исследования – провести комплексный анализ клинических, рентгенологических, лабораторных проявлений и микробиологических характеристик микобактериозов легких у больных, наблюдаемых во фтизиатрических учреждениях Москвы.

Материалы и методы

Проведен анализ результатов комплексного обследования 40 больных, у которых этиологическая роль НТМБ в заболевании легких установлена в соответствии с критериями [13] (табл. 1).

Больные были направлены в МНПЦБТ с подозрением на туберкулез легких или уже с “достоверно подтвержденным” рентгенологическими данными и обнаружением при микроскопии мокроты кислотоустойчивых микобактерий (КУМ) диагнозом туберкулеза. Все больные прошли клинико-рентгенологическое и лабораторное обследование в общепринятом для больных с патологией легких объеме. У 10 больных проведены оперативные вмешательства с лечебной целью и у 1 пациентки – с диагностической целью. Для выделения и идентификации НТМБ использован алгоритм [4], включающий: 1) культивирование материала на жидкой и плотной питательных средах; 2) идентификацию выделенных микобактерий методом высокоэффективной жидкостной хроматографии и/или молекулярно-генетическим методом (оценка полиморфизма длин рестрикционных фрагментов, биологические микрочипы); 3) субкультивирование на агаровой среде 7Н11 для обнаружения смешанных культур микобактерий и проведения идентификации вида микробиологическими методами. Лекарственная чувствительность выделенных НТМБ была исследована на жидких (ВАСТЕС MGIT-960) и плотных средах с использованием критических концентраций, установленных для *M. tuberculosis*. У 80% (32 больных) были вы-

делены и определены как этиологически значимые медленно-растущие НТМБ (*M. MAC* у 14 чел. – 35%, *M. kansasii* у 10–25% и *M. xenopi* у 8 чел. – 20%), так и у 20% (8 чел.) – быстрорастущие (*M. fortuitum* у 5 чел. – 12,5% и *M. chelonae* у 3 – 7,5%). Видовой спектр выделенных НТМБ соответствовал частоте их обнаружения в Москве [2–4], но отличался от наблюдений, согласно которым в Северо-Западном регионе России в 75,4% случаев возбудителем микобактериоза был *M. MAC*, в 13,1% – *M. xenopi*, а *M. kansasii*, как и *M. fortuitum*, – только в 5% случаев [6], и зарубежных данных [10, 11, 13].

Результаты и обсуждение*Клинические и лабораторные проявления микобактериозов легких*

Среди больных в целом было равное число мужчин и женщин и были представлены все возрастные группы: на начало заболевания возраст больных составлял от 14 до 78 лет (табл. 2).

Однако при заболеваниях, вызванных *M. MAC*, преобладали женщины 60 лет и старше, составившие более 2/3 больных, а при заболеваниях, вызванных *M. xenopi*, – мужчины старше 40 лет (7 из 8 больных). В отличие от наблюдений зарубежных авторов [10, 13, 15, 31] среди пациентов не было выявлено клинически значимой иммуносупрессии – ВИЧ-инфекции, системной глюкокортикоидной, лучевой, цитостатической терапии, лечения блокаторами ФНО α . В то же время у 45% (18 чел.) имелась история хронического заболевания легких, трактуемого как бронхиальная астма, хронический бронхит, хроническая обструктивная болезнь, бронхоэктатическая болезнь, повторные пневмонии. Внутрисемейный и бытовой контакт с больными активным туберкулезом выявлен у 17,5% (7 чел.), наличие туберкулеза у родственников – у 12,5% (5 чел.), профессиональные вредности с экспозицией более 5 лет – у 15% (6 чел.). Длительность предшествующего обследования и лечения составила от 3–4 нед до 8 лет.

Подавляющее большинство больных (95% – 38 чел.) предъявляли респираторные (85% – 34 чел.) и/или интоксикационные (67,9% – 29 чел.) жалобы; боли в груди отмечали 25% (10 чел.), кровохарканье

Таблица 2

Распределение больных микобактериозами легких по полу и возрасту

Пол, возраст, годы	Выделенные НТМБ									
	MAC		M. kansasii		M. xenopi		M. fortuitum		M. chelonae	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Мужской	4	28,6	6	60,0	7	87,5	3	60,0	—	—
Женский	10	71,4	4	40,0	1	12,5	2	40,0	3	100,0
До 20	—	—	—	—	—	—	1	20,0	—	—
20–24	1	7,1	1	10,0	—	—	—	—	—	—
25–29	—	—	4	40,0	1	12,5	1	20,0	1	33,3
30–39	2	14,2	2	20,0	—	—	—	—	—	—
40–49	—	—	1	10,0	3	37,5	2	40,0	1	33,3
50–59	1	7,1	1	10,0	1	12,5	—	—	—	—
60 и более	10	71,4	1	10,0	3	37,5	1	20,0	1	33,3
Всего...	14	100,0	10	100,0	8	100,0	5	100,0	3	100,0

– 10% (4 чел.). Заболевание с равной частотой (по 37,5% – 15 чел.) начиналось остро и подостро либо постепенно. При бессимптомном начале (25% – 10 чел.) изменения в легких выявляли при плановых рентгенологических исследованиях, но затем у 8 из 10 таких больных появились жалобы.

При физикальном исследовании выявляли симптомы, указывающие на активное бронхолегочное воспаление и/или пневмосклеротические изменения и эмфизему, как итог длительно протекавшего микобактериоза или фоновой неспецифической патологии. У 47,5% (19 чел.) выявлено жесткое дыхание, у 20% (8 чел.) – ослабленное; сухие и/или разнокалиберные влажные хрипы имели место у 37,5% (15 чел.); коробочный звук при перкуссии отмечен у 27,5% (11 чел.), притупление легочного звука – у 5% (2 чел.). У 15% (6 чел.) выявлены увеличенные периферические лимфатические узлы (над- и подключичные, шейные, подмышечные).

Из универсальных маркеров активности воспаления отмечали ускорение СОЭ до 40 мм/ч (42,5% – 17 чел.), лейкоцитоз периферической крови от $10,5 \cdot 10^9/\text{л}$ до $14,7 \cdot 10^9/\text{л}$ (27,5% – 11 чел.), а палочкоядерный сдвиг выявлен только у 1 (2,5%) больного.

При спирографии у 10 (25%) пациентов выявлены нарушения вентиляционной функции по рестриктивному типу, а у 8 (20%) – обструктивного характера.

При фибробронхоскопии атрофию слизистой оболочки трахеи и бронхов выявили у 35% (14 чел.), усиление сосудистого рисунка – у 7,5% (3 чел.), слизистый или гнойный секрет – у 20% (8 чел.). Сужение просвета бронхов отметили у 17,5% (7 чел.), их деформацию – у 15% (6 чел.), наличие рубцов – у 15% (6 чел.), а у 10% (4 чел.) имели место инфильтративные поражения стенки бронха, в одном случае с формированием лимфобронхиального свища (при заболевании, вызванном M. kansasii). Частые изменения бронхиального дерева (или иные изменения обнаружены у 75% – 30 и 40 больных) свидетельствуют об особенностях патогенеза микобактериозов легких, когда неспецифические воспалительные изменения в бронхиальном дереве и бронхоэктазы часто сосуществуют с вызванной НТМБ инфекцией, причем зачастую невозможно предположить, что явилось причиной, а что – следствием [14, 15].

Рентгенологические проявления микобактериозов легких были полиморфны и в целом соответствовали данным литературы [10, 11, 13, 15]. Чаще всего выявляли двустороннюю и одностороннюю мелко- и среднеочаговую либо полиморфную диссеминацию (30 чел. – 75%) в сочетании с полостными образованиями (26 чел. – 65%) и/или фокусами и инфильтративными изменениями (24 чел. – 60%), с уменьшением в размерах долей легких (19 чел. – 47,5%), умеренными и значительными изменениями плевральных листков (24 чел. – 60%), грубой и ячеистой деформацией легочного рисунка (28 чел. – 70%), буллезной эмфиземой (9 чел. – 22,5%), со смещением корней легких (8 чел. – 20%), с кальцинатами во внутригрудных лимфатических узлах (6 чел. – 15%).

Микробиологические исследования при микобактериозах легких (табл. 3) свидетельствуют о частом, постоянном и достаточно массивном выделении НТМБ. Методом люминесцентной микроскопии КУМ были выявлены из мокроты у 62,5% больных (25 из 40 чел.), причем у 45% (18 чел.) – 2 раза и более. У (22,5%) 9 пациентов КУМ были обнаружены также в бронхоальвеолярной лаважной жидкости (БАЛЖ) и в бронхиальных смывах (БАС), во всех случаях – однократно. Посевы мокроты на жидкой питательной среде позволили выделить микобактерии у 65% (26 чел.), в том числе у 50% (20 чел.) – 2 раза и бо-

Таблица 3

Кратность выделения НТМБ из различного диагностического материала у больных микобактериозами легких

Исследуемый материал	Кратность обнаружения								
	КУМ при люминесцентной микроскопии			НТМБ при посеве на жидких средах			НТМБ при посеве на плотных средах		
	1 раз	2 раза	3 раза и более	1 раз	2 раза	3 раза и более	1 раз	2 раза	3 раза и более
Мокрота	7 (17,5)	6 (15,0)	12 (30,0)	6 (15,0)	13 (32,5)	7 (17,5)	10 (25,0)	4 (10,0)	4 (10,0)
Всего ...		25 (62,5)			26 (65,0)			18 (45,0)	
БАЛЖ/БАС	9 (22,5)	—	—	13 (32,5)	—	—	3 (7,5)	—	—

Примечание. В скобках – проценты.

Спектр лекарственной устойчивости НТМБ, идентифицированных как этиологический агент при заболевании органов дыхания

Номер	ФИО, пол, возраст	Вид НТМБ	Устойчивость (препараты)	
			основного ряда	резервного ряда
Медленнорастущие НТМБ				
1	Б-ва Г. Е., ж, 70 лет	MAC	HRES	KCapPasOfiLev
2	Б-ва Э. Г., ж, 59 лет	MAC	HRES	Pt/EtKCapPasOfiCiproLev
3	Г-ва Л. Н., ж, 68 лет	MAC	HRES	Нет роста на плотных средах
4	Д-ая А. А., ж, 69 лет	MAC	HRESZ	KCapPasOfiLev
5	К-ых Л. И., ж, 38 лет	MAC	HRES	Pt/EtCiproMoxi
6	Л-ва Т. А., ж, 73 года	MAC	нет	Pt/EtCsOfi
7	М-ян В. И., ж, 24 года	MAC	HRS	Pt/EtKCapPasOfiLev
8	Ш-ев А. А., м, 66 лет	MAC	HREZS	CapPasOfiCiproLev
9	Ш-ов В. А., м, 66 лет	MAC	HR	KCapPas
10	Л-ев Н. П., м, 71 лет	MAC	HREZS	Pt/EtKCapPasOfiLev
11	С-ов И. В., м, 35 лет	MAC	HRES	Pt/EtKCapPasOfiLev
12	Г-ва А. М., ж, 68 лет	MAC	HRES	Pt/EtKCapPasOfiLev
13	Г-ва М. Л., ж, 70 лет	MAC	HREZS	Pt/EtPasLev
14	Ц-ва В. С., ж, 63 года	MAC	HREZS	CapPasOfiLev
15	Г-ов В. Н., м, 29 лет	M. kansasii	H	Pas
16	К-аш В. Н., м, 30 лет	M. kansasii	HS	Нет
17	К-ов В. Б., м, 29 лет	M. kansasii	HSZ	Pas
18	К-ва Т. В., ж, 71 год	M. kansasii	HSZ	KPas
19	К-ов Э. Ю., м, 46 лет	M. kansasii	HS	Нет роста на плотных средах
20	К-ва Д. Д., ж, 25 лет	M. kansasii	HRESZ	Pas
21	К-ва К. С., ж, 28 лет	M. kansasii	HSZ	KPas
22	П-на О. В., ж, 32 года	M. kansasii	HS	KCapPas
23	С-ко В. А., м, 58 лет	M. kansasii	HS	KCapPas
24	К-им А. В., м, 22 года	M. kansasii	HS	Pas
25	К-ов Б. Н., м, 70 лет	M. xenopi	HRES	PtEtCsKOfi
26	М-ич Э. Н., м, 64 года	M. xenopi	нет	нет
27	Н-ий Н. А., м, 57 лет	M. xenopi	HRES	Pt/EtCsKOfi
28	С-ов В. С., м, 47 лет	M. xenopi	HS	Нет роста на плотных средах
29	К-ва С. А., ж, 43 года	M. xenopi	Нет данных	
30	Г-ов А. Б., м, 49 лет	M. xenopi	Лекарственная чувствительность не установлена из-за низкой жизнедеятельности микобактерий	
31	Х-ов О. А., м, 26 лет	M. xenopi	HE	Нет
32	Р-ов Э. Н., м, 68 лет	M. xenopi	EZS	KCapCsPasOfiLev
Быстрорастущие НТМБ				
33	Н-ов М. Н., м, 19 лет	M. fortuitum	HRZS	Нет роста на плотных средах
34	О-ва Н. Г., ж, 26 лет	M. fortuitum	HREZS	KCs
35	С-ов О. В., м, 70 лет	M. fortuitum	Нет роста на жидких и плотных средах	
36	С-ок И. Ф., м, 48 лет	M. fortuitum	HREZS	Pt/EtKCapCsPas
37	М-ян В. Р., ж, 20 лет	M. fortuitum	HREZS	Pt/EtKCapPasOfiCiproLevMoxi
38	М-ди О. В., ж, 26 лет	M. chelonae	HREZS	Pt/EtKCapCsPasOfiCiproLevMoxi
39	П-ва В. Н., ж, 64 года	M. chelonae	HREZS	Pt/EtCapCsPasOfiCiproLev
40	Ж-ва С. В., ж, 45 года	M. chelonae	HREZS	Pt/EtKCapCsPas

Примечание. Н — изониазид; R — рифампицин; E — этамбутол; S — стрептомицин; Z — пипразинамид; Pt/Et — протионамид/этионамид; K — канамицин; Cap — капреомидин; Cs — циклосерин; Pas — парааминосалициловая кислота; Ofi — офлоксацин; Cipro — ципрофлоксацин; Lev — левофлоксацин; Moxi — моксифлоксацин.

лее. Из БАЛЖ и БАС микобактерии были высеяны на жидких средах у 32,5% (13 чел.), во всех случаях однократно. На плотной питательной среде культуры НТМБ выделены из мокроты у 45% (18 чел.), в том числе у 20% (8 чел.) 2 раза и более. Из БАЛЖ и БАС микобактерии были высеяны на плотных средах у 7,5% (3 чел.), во всех случаях однократно. Еще

у 10% (4 чел.) НТМБ были выделены при посеве на плотные среды операционного материала.

Полученные при исследовании на жидких и плотных средах данные о лекарственной чувствительности этиологически значимых НТМБ (табл. 4) несколько различаются — в сторону более широкого спектра устойчивости — от зарубежных публикаций [2, 10, 13].

Выделенные МАС были одновременно устойчивы к изониазиду и рифампицину у 13 (92,9%) из 14 больных, что соответствует принятому для *M. tuberculosis* понятию множественной лекарственной устойчивости. У 11 человек она сочеталась с устойчивостью к стрептомицину, у 11 – к этамбутолу, а у 5 отмечена устойчивость ко всем пяти основным противотуберкулезным препаратам (ПТП). В связи с этим рекомендации использовать при МАС-инфекции этамбутол и рифампицин [10, 13] представляются неоправданными. У 12 (92,3%) из 13 обследованных выявлена также устойчивость МАС к фторхинолонам (к офлоксацину у 10 чел., у 9 из них одновременно с устойчивостью к левофлоксацину, у 2 – к ципрофлоксацину; в одном случае отмечена устойчивость к ципрофлоксацину и моксифлоксацину). Устойчивость одновременно к канамицину и капреомицину выявлена у 7 больных, у 2 – только к капреомицину (и к стрептомицину), а у 1 – только к канамицину. Описанная для *M. tuberculosis* “широкая” лекарственная устойчивость имела место у 64,3% больных (9 чел.) с вызванным МАС микобактериозом. У 11 больных выявлена также устойчивость к ПАСК, у 8 – к этионамиду/протионамиду и у 1 больной – к циклосерину.

Для *M. kansasii* была характерна устойчивость к изониазиду (10 чел. – 100%) в сочетании с устойчивостью к стрептомицину (9 чел.) и к пиперазину (4 чел.). Только у 1 пациентки выявлена устойчивость к рифампицину в сочетании с устойчивостью к остальным ПТП первого ряда и к ПАСК. Из ПТП резервного ряда наиболее часто выявляли устойчивость к ПАСК (7 чел.) и к канамицину (4 чел., у 2 из них отмечена также и устойчивость к капреомицину).

Лекарственная чувствительность *M. xenopi* исследована только у 6 больных (в двух случаях низкая жизнедеятельность НТМБ не позволила получить результат). У 2 больных *M. xenopi* были устойчивы к четырем ПТП первого ряда (кроме пиперазина), канамицину и офлоксацину (т. е. соответствовали понятию “широкая” лекарственная устойчивость), а также к этионамиду/протионамиду и циклосерину. Однако еще у 2 больных *M. xenopi* были чувствительны ко всем ПТП основного и резервного ряда, а еще у 1 были устойчивы только к изониазиду и стрептомицину. У пациента Р-ова, 68 лет, выявлен необычный спектр лекарственной устойчивости: при чувствительности к рифампицину и изониазиду – устойчивость к этамбутолу, стрептомицину, пиперазину, канамицину, капреомицину, ПАСК, циклосерину, офлоксацину и левофлоксацину.

Для быстрорастущих НТМБ (*M. fortuitum* и *M. chelonae*) характерна полная устойчивость к ПТП основного ряда (лишь у 1 пациента *M. fortuitum* сохраняли чувствительность к этамбутолу). Выделенные у 2 больных *M. chelonae* были устойчивы не только ко всем ПТП основного ряда, но и к препаратам резерва, включая фторхинолоны третьего и в одном случае четвертого поколения).

Заключение

Частое обнаружение у больных КУМ в мокроте (62,5%) или в материалах бронхоскопического исследования (22,5%) свидетельствует о выделении ими НТМБ в достаточно высокой концентрации, что должно послужить поводом для обсуждения вопроса об их эпидемической опасности.

Значительный полиморфизм клинико-рентгенологической картины микобактериоза легких при различном видовом составе выделенных НТМБ требует систематизации возможной зависимости вида НТМБ от манифестации, клинического течения инфекции.

Этиотропное лечение вызванных НТМБ заболеваний легких должно быть основано на индивидуально сформированном режиме, учитывающем их лекарственную чувствительность к ПТП основного и резервного ряда, а также к максимально доступному набору препаратов так называемого широкого спектра действия, набор которых находится пока на стадии изучения и систематизации.

ЛИТЕРАТУРА

1. Вейсфейлер Д. Биология и изменчивость микобактерий туберкулеза и атипичные микобактерии: экспериментальные и теоретические исследования. – Будапешт, 1975.
2. Литвинов В. И., Макарова Н. В., Краснова М. А. Нетуберкулезные микобактерии. – М., 2008.
3. Литвинов В. И., Дорожкова И. Р., Макарова М. В. и др. Выделение и идентификация нетуберкулезных микобактерий // Вестн. РАМН. – 2010. – № 3. – С. 7–11.
4. Макарова М. В. Выделение и идентификация нетуберкулезных микобактерий у пациентов фтизиатрических учреждений: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. – М., 2010.
5. Определитель бактерий Берджи. – 9-е изд. / Под ред. Дж. Хоулта, Н. Крига, П. Снита и др.; пер. с англ. – М., 1997. – Т. 1–2.
6. Оттен Т. Ф., Васильев А. В. Микобактериоз. – СПб., 2005.
7. Andrejak C., Thomsen V. O., Johansen I. S. et al. Nontuberculous pulmonary mycobacteriosis in Denmark: incidence and prognostic factors // Am. J. Respir. Crit. Care Med. – 2010. – Vol. 181. – P. 514–521.
8. Billinger M. E., Olivier K. N., Viboud C. et al. Nontuberculous mycobacteria-associated lung disease in hospitalized persons, United States, 1998–2005 // Emerg. Infect. Dis. – 2009. – Vol. 15. – P. 1562–1569.
9. Cassidy P. M., Hedberg K., Saulson A. et al. Nontuberculous mycobacterial disease prevalence and risk factors: a changing epidemiology // Clin. Infect. Dis. – 2009. – Vol. 49. – P. 124–129.
10. Daley C. L., Griffith D. E. Pulmonary non-tuberculous mycobacterial infections // Int. J. Tuberc. Lung Dis. – 2010. – Vol. 14, N 6. – P. 665–671.
11. Evans A. J., Crisp A. J., Hubbard R. B. et al. Pulmonary Mycobacterium kansasii infection: comparison of radiological appearances with pulmonary tuberculosis // Thorax. – 1996. – Vol. 51. – P. 1243–1247.
12. Falkinham J. O. Nontuberculous mycobacteria in the environment // Clin. Chest Med. – 2002. – Vol. 23. – P. 529–551.
13. Griffith D. E., Aksamit T., Brown-Elliott B. A. et al. An official ATS/IDSA statement: diagnosis, treatment, and prevention of nontuberculous mycobacterial diseases // Am. J. Respir. Crit. Care Med. – 2007. – Vol. 175. – P. 367–416.
14. Hazelton T. R., Newell J. D., Cook J. L. et al. CT finding in 14 patients with Mycobacterium chelonae pulmonary infection // Am. J. Roentgenol. – 2000. – Vol. 175, N 2. – P. 413–416.
15. Iseman M. D., Marras T. K. The importance of nontuberculous mycobacterial lung disease // Am. J. Respir. Crit. Care Med. – 2008. – Vol. 178. – P. 999–1000.
16. Lai C. C., Tan C. K., Chou C. H. et al. Increasing incidence of

- nontuberculous mycobacteria, Taiwan, 2000–2008 // *Emerg. Infect. Dis.* – 2010. – Vol. 16. – P. 294–296.
17. Linares M. J., Pelaez M. J., Casal M. Isolation of atypical mycobacteria from mycobacteria reference center in Spain // *Int. J. Tuberc. Lung Dis.* – 1999. – Vol. 3, N 9. – Suppl. – P. 181–182.
 18. Malouf M. A., Glanville A. R. The spectrum of mycobacterial infection after lung transplantation // *Am. J. Respir. Crit. Care Med.* – 1999. – Vol. 160. – P. 1611–1616.
 19. Marras T. K., Daley C. L. Epidemiology of human pulmonary infection with nontuberculous mycobacteria // *Clin. Chest Med.* – 2002. – Vol. 23. – P. 553–567.
 20. Marras T. K. The importance of nontuberculous mycobacterial lung disease // *Am. J. Respir. Crit. Care Med.* – 2008. – Vol. 178. – P. 999–1000.
 21. Matos E. D., Santana M. A., de Santana M. C. et al. Nontuberculosis mycobacteria at a multidrug-resistant tuberculosis reference center in Bahia // *Braz. J. Infect. Dis.* – 2004. – Vol. 8. – P. 296–304.
 22. Mazza-Stalder J., Jatou-Ogay K., Nicod L. Nontuberculous mycobacteria pulmonary disease: what's new? // *Rev. Med. Suisse.* – 2009. – Vol. 226, N 5. – P. 2344–2346, 2348–2350.
 23. Moore J., Kruijshaar M. E., Ormerod L. P. et al. Increasing number of non-tuberculous mycobacteria in England, Wales and Northern Ireland, 1995–2006 // *BMC Publ. Hlth.* – 2010. – Vol. 10. – P. 612.
 24. Raviglione M. Diseases due to other mycobacteria // *Control of Communicable Diseases Manual.* – 18th Ed. / Ed. L. David, M. Heymann. – Washington, 2004. – P. 572–573.
 25. Sakatani M. Nontuberculosis mycobacteriosis: the present status of epidemiology and clinical studies // *Kekkaku.* – 1999. – Vol. 74, N 4. – P. 377–384.
 26. Sakatani M., Nakajima Y. Treatment of non-tuberculous pulmonary mycobacteriosis // *Kekkaku.* – 2006. – Vol. 81, N 1. – P. 35–50.
 27. Schinsky M. F., McNeil M. M., Whitley A. M. et al. Mycobacterium septicum sp. Nov., a new rapidly growing species associated with catheter-related bacteraemia // *Int. J. Syst. Evol. Microbiol.* – 2000. – Vol. 50, N 2. – P. 575–581.
 28. Timpe A., Runyon E. H. The relationship of «atypical» acid-fast bacteria to human disease // *J. Lab. Clin. Med.* – 1954. – Vol. 44. – P. 202–209.
 29. Tortoli E. Impact of genotypic studies on mycobacterial taxonomy: the new mycobacteria of the 1990s // *Clin. Microbiol. Rev.* – 2003. – Vol. 16. – P. 319–354.
 30. van Ingen J., de Zwaan R., Dekhuijzen R. P. et al. Clinical relevance of Mycobacterium chelonae-abscessus group isolation in 95 patients // *J. Infect.* – 2009. – Vol. 59. – P. 324–331.
 31. von Rhein C. F., Arbeit R. D., Horsburgh R. et al. Sources of disseminated Mycobacterium avium infection in AIDS // *J. Infect.* – 2002. – Vol. 44. – P. 166–170.

Поступила 02.06.11

Сведения об авторах:

Борисов Сергей Евгеньевич, д-р мед. наук, проф., зам. дир. МГНПЦ борьбы с туберкулезом по научно-лечебной работе, e-mail: barsik@online.ru; **Макарова Марина Витальевна**, д-р мед. наук, вед. науч. сотр. отдела проблем лаб. диагностики МГНПЦ борьбы с туберкулезом, e-mail: mnrcbtlv@yandex.ru; **Хачатурьянц Елена Николаевна**, врач-бактериолог микобактериологической лаб. МГНПЦ борьбы с туберкулезом, e-mail: Hen65b@mail.ru.

©КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2012

УДК 616.98:578.828.6]-092:612.017.1.064]-022.369-084

Ю. Б. Новикова¹, Ю. А. Шуляк², Л. И. Демидович², Е. В. Русакова¹, А. А. Асратян¹**ОЦЕНКА УРОВНЯ ЗНАНИЙ О ВОЗМОЖНОСТИ ЗАРАЖЕНИЯ, ЛЕЧЕНИЯ И ПРОФИЛАКТИКИ ПАРЕНТЕРАЛЬНЫХ ГЕПАТИТОВ В И С, ВИЧ-ИНФЕКЦИИ СРЕДИ ПАЦИЕНТОВ НАРКОЛОГИЧЕСКОГО СТАЦИОНАРА**

¹ФГБУ Научно-исследовательский институт эпидемиологии, микробиологии им. Н. Ф. Гамалеи Минздравсоцразвития России, 123098, Москва, ул. Гамалеи, 18; ²ГУЗ Наркологическая клиническая больница № 17 Департамента здравоохранения Москвы, 117149, Москва, ул. Болотниковская, 16

Цель настоящего исследования – оценка знаний и степень информированности больных наркоманией об эпидемиологии, лечении и профилактике гепатитов В и С, ВИЧ-инфекции/СПИДа с целью совершенствования профилактических мероприятий.

Всего было опрошено 64 пациента: 30 женщины и 34 мужчины. Метод сбора материала: анкетирование, интервью при помощи специально разработанных опросных листов. За основу были взяты анкеты социологического исследования, проведенного специалистами Главного управления исполнения наказаний по Санкт-Петербургу и Ленинградской области, а также Биомедицинским центром Санкт-Петербурга совместно с Йельским университетом США. Возрастной состав респондентов был неравномерен: доля молодых людей в возрасте до 25 лет оказалась наименьшей – 10,9%, больных в возрасте 25–34 года – 46,8%, 35 лет и старше – 42,2%. Такое распределение по возрастам в целом отражает возрастную структуру заболеваемости наркоманией в Москве.

Результаты опроса пациентов Наркологической клинической больницы № 17 для оценки знаний по вопросам эпидемиологии, лечения и профилактики гепатитов В и С, ВИЧ-инфекции/СПИДа показали, что они осведомлены об эпидемиологии и лечении этих инфекций, при этом женщины осведомлены больше, чем мужчины.

В то же время часть респондентов показали недостаточные знания этих вопросов и слабую заинтересованность в лечении, что, вероятнее всего, исходит из недопонимания опасности данных заболеваний. Это в конечном итоге приводит к повышению значимости таких пациентов (недостаточно заинтересованных в своем здоровье, здоровье окружающих и недооценивающих опасность заболевания) как потенциальных источников этих инфекций.

При проверке знаний о путях передачи вирусов гепатитов В, С и ВИЧ наибольшая осведомленность наблюдается в отношении ВИЧ-инфекции/СПИДа, значительно меньше пациенты знают о гепатите С и еще меньше – о гепатите В. Следовательно, еще одним из множества факторов, обуславливающих высокую заболеваемость гепатитами и ВИЧ-инфекцией больных наркоманией, может быть недостаточная информированность пациентов об основных свойствах данных болезней, информированность неадекватна (по всем аспектам проблем) той угрозе, которую несет эпидемия ВИЧ/СПИДа, гепатитов В и С.

Таким образом, результаты наших исследований также свидетельствуют о важности санитарно-просветительной работы среди пациентов наркологической службы и необходимости подготовить доступные и интересные памятки,