

мутации в гене *ahpC* выявлены только у 5 (8,2%) человек. Среди всех штаммов *M. tuberculosis*, устойчивых к INH, в 21 (34,4%) случае наблюдалось сочетание мутаций в 2 (*katG* + *inhA*) и у 8 (13,1%) пациентов в 3 генах (*katG* + *inhA* + *ahpC*) одновременно.

Мутации в гене *rpoB*, кодирующие ЛУ к Rif, обнаружены у 51 (50,5%) пациента, включая одиночные мутации у 39 (76,5%) и множественные мутации (от 2 до 7) у 12 (23,5%) человек. Наиболее часто встречались мутации в 531 кодоне у 29 (56,9%) пациентов, при этом Ser531->Leu идентифицирована в 21 (41,2%) случае. Данный вид мутации представляет наибольший интерес, так как имеются научные работы, указывающие, что мутация Ser531->Leu обуславливает устойчивость к Rif высокого уровня, не нарушает жизнеспособность МБТ и чаще всего связана с наиболее опасным генотипом МБТ семейства Beijing.

Выводы.

1. У обследованной группы пациентов активным, преимущественно впервые выявленным туберкулезом легких, постоянных жителей 7 городов Саратовской области, молекулярно-гене-

тическими методами выявлен высокий уровень МЛУ – 38,6%.

2. Среди выделенных штаммов МБТ имеется большой процент (60,4%) мутаций в генах, кодирующих ЛУ к INH, как в составе МЛУ, так и изолированно – 21,8%, высокий процент сочетанных мутаций в 2 и 3 генах одновременно, при этом доминирующим типом мутаций является Ser315->Thr1 – 63,6%.

3. У 50,5% пациентов имеются мутации в гене *rpoB*, кодирующих ЛУ к Rif, включая сочетание нескольких видов мутаций у 23,5%. Среди штаммов МБТ, устойчивых к рифампицину, доминирующим видом мутаций являлась мутация в 531 кодоне.

4. На основании полученных данных создается впечатление, что большая скученность людей в городах создает дополнительные условия по трансмиссии и накоплению мутантных штаммов МБТ, ведущих к ухудшению эпидемиологической ситуации, и требует разработки дополнительных мер контроля за распространением лекарственно-устойчивых возбудителей среди городского населения.

ОЦЕНКА ЭПИДЕМИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ ПО ТУБЕРКУЛЕЗУ В АРМЕНИИ В 2012-2013 ГГ.

САФАРЯН М. Д.

EVALUATION OF TUBERCULOSIS EPIDEMIOLOGICAL SITUATION IN ARMENIA IN 2012-2013

SAFARYAN M. D.

Ереванский государственный медицинский университет им. М. Гераци, г. Ереван, Республика Армения

Yerevan State Medical University named after Mkhitar Heratsi, Yerevan, Armenia Republic

В последние годы в Армении отмечаются положительные тенденции основных эпидемиологических показателей по туберкулезу (ТБ), однако ситуация остается напряженной.

Цель: проведение сравнительного анализа количественных и качественных эпидемиологических показателей по ТБ в 2012-2013 гг.

Материалы и методы. Использованы данные статистической обработки отчетности по Армении (ф. № 33 годовой отчет).

Результаты. Показатель заболеваемости ТБ населения – 36,3-37,9 на 100 тыс. населения. Заболеваемость детей – 5,3 на 100 тыс. детского населения. Показатель заболеваемости туберкулезом с бактериовыделением – 10,1 на 100 тыс. населения, доля туберкулеза с множественной лекарственной устойчивостью (ТБ-МЛУ) возбудителя среди впервые выявленных бактериовыделителей – 24%. Основную долю контингента ТБ-МЛУ составляют

лица трудоспособного возраста, что свидетельствует не только об эпидемиологическом неблагополучии, но и является прогностическим признаком ухудшения ситуации в будущем и может негативно отразиться на социально-экономическом развитии страны. Распространенность туберкулеза – 125,3 на 100 тыс. населения, из них с бактериовыделением 11,6 на 100 тыс. населения. Следовательно, сохраняется значительный «резервуар» туберкулезной инфекции, почти половина которого представлена больными ТБ-МЛУ. Все большую актуальность приобретает проблема сочетания ТБ с ВИЧ-инфекцией (доля сочетания среди новых случаев активного ТБ – 5,4). Показатель смертности от ТБ в 2013 г. составил 2,4 на 100 тыс. населения. Очень высока смертность (87%) среди лиц до 1 года наблюдения, что свидетельствует о слабой организации активного выявления ТБ среди населения.

Заключение. При улучшении показателей заболеваемости ТБ населения отмечается рост доли больных, выделяющих микобактерии туберкулеза с МЛУ, и больных ТБ в сочетании с ВИЧ-инфекцией, нестабилен показатель смертности, высока доля смертности среди больных до года наблюде-

ния. Вышеперечисленное осложняет общую эпидемическую ситуацию по туберкулезу, не позволяя дать положительный прогноз на ближайшие годы. В Армении необходимо дальнейшее активное проведение работы по выявлению, лечению и, самое главное, профилактике туберкулеза.

РОЛЬ МЕРОПРИЯТИЙ ИНФЕКЦИОННОГО КОНТРОЛЯ В ОБЕСПЕЧЕНИИ ДОСТОВЕРНОСТИ РЕЗУЛЬТАТОВ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

СЕВАСТЬЯНОВА Э. В.¹, ЛАРИОНОВА Е. Е.¹, СМЕРНОВА Т. Г.¹, ДЮЖИК Е. С.², ВОЛЧЕНКОВ Г. В.², ЧЕРНОУСОВА Л. Н.¹

ROLE OF INFECTION CONTROL MEASURES FOR PROVISION OF LABORATORY TESTS ACCURACY

SEVASTYANOV E. V.¹, LARIONOVA E. E.¹, SMIRNOVA T. G.¹, DYUZHNIK E. S.², VOLCHENKOV G. V.², CHERNOUSOV L. N.¹

¹ФГБНУ «Центральный научно-исследовательский институт туберкулеза», г. Москва
²ГБУЗ ВО «Центр специализированной фтизиопульмонологической помощи», г. Владимир

¹Central Research Institute of Tuberculosis, Moscow, RF
²Center for Specialized of Phthiopulmonary Care, Vladimir, RF

Цель: изучить возможность наличия внутрилабораторной кросс-контаминации исследуемых диагностических образцов при проведении микробиологических исследований для диагностики туберкулеза.

Материалы и методы. В работе использованы амплификатор IQTM CFX 96 Multicolor Real-Time PCR Detection System (BIO-RAD Laboratories, США), набор реагентов «АмплиТуб-РВ» для обнаружения и количественного определения ДНК *Mycobacterium tuberculosis complex*, набор реагентов «АмплиТуб-МЛУ-РВ» для определения мутаций *Mycobacterium tuberculosis complex* по гену *rpoB* (кодоны 531, 526, 516, 533), отвечающему за устойчивость к рифампицину, по гену *katG* (315 кодон) и по гену *inhA* (209 замена), отвечающим за устойчивость к изониазиду, набор реагентов «АмплиТуб-Beijing» для определения генотипа *Beijing* микобактерий туберкулеза (МБТ) (СИНТОЛ, Россия), сподигочипы (ООО «Биочип», Россия).

Результаты исследования. Одной из причин получения недостоверных результатов микробиологических исследований может быть внутрилабораторная перекрестная контаминация образцов. Выполнение лабораторных манипуляций практически всегда сопровождается образованием аэрозолей, которые могут инфицировать другие образцы в том случае, если лабораторным специалистом нарушена техника работы в боксе микробиологической безопасности (БМБ) или правила его эксплуатации.

В отделе микробиологии ЦНИИТ проведено исследование в целях определения наличия либо отсутствия лабораторной кросс-контаминации

при микробиологических исследованиях в курируемой бактериологической лаборатории Центра специализированной фтизиопульмонологической помощи г. Владимира. Подозрение на наличие лабораторной перекрестной контаминации возникло у клиницистов Центра, поскольку был получен положительный результат культурального исследования для пациентки с сомнительным диагнозом, первоначально предполагавшим отсутствие у нее туберкулеза.

Одними из важнейших мероприятий инфекционного контроля в баклаборатории медицинской организации противотуберкулезной службы, обеспечивающих как биобезопасность сотрудников, так и достоверность получаемых результатов исследования, являются оснащение лаборатории БМБ, периодическая сертификация и контроль их работы, а также соблюдение установленных правил работы в БМБ.

Следует отметить, что все БМБ, которыми оснащена баклаборатория Центра, проходят ежегодное техническое обслуживание и валидацию, в связи с чем можно предположить, что они работают в заданном режиме, без искажения воздушных потоков и возникновения зон турбулентности, наличие которых может привести к контаминации объектов внутри БМБ. Однако при проведении посевов оператором могли быть допущены некоторые ошибки, связанные с соблюдением правильной техники работы в БМБ. Например, контаминацию объектов может вызвать чрезмерная загруженность рабочей поверхности БМБ, приводящая к нарушению ламинарности воздушного потока и образованию застой-