

ных зон. Немаловажное значение имеет не только правильное расположение в БМБ оборудования и расходных материалов, но и соблюдение других обязательных правил, в частности – не оставлять во время работы незакрытыми пробирки или контейнеры во избежание их контаминации. Очень важно также соблюдать правила ежедневной и периодической чистки и дезинфекции поверхностей БМБ.

Для обеспечения всех мер инфекционного контроля при выполнении микробиологических исследований подготовлены свод практических рекомендаций и перечень правил по технике работы в БМБ. Для проверки адекватности их выполнения сотрудниками баклаборатории Центра три культуры, выделенные из диагностического материала пациентов, подвергнуты в отделе микробиологии ЦНИИТ анализу на внутрилабораторную контаминацию. Подозрение в контаминации относилось к культуре, полученной из образца № 2, который при проведении посева в баклаборатории Центра находился между соседними образцами № 1 и 3.

В ходе осуществления указанного расследования культуры были подвергнуты молекулярно-генетическим исследованиям. Генотипирование методом ПЦР-РВ установило, что культуры № 1 и 3 принадлежали к *Mycobacterium tuberculosis* W-Beijing кластера, а культура № 2 к генотипу *Beijing* не относилась. Дальнейшее генотипирование на споллигонках показало, что культура № 2 относилась к LAM кластеру МБТ.

Все три культуры по результатам определения лекарственной чувствительности на баканализаторе Bactec MGIT 960 были охарактеризованы как культуры, имеющие множественную лекарственную устойчивость. При проведении SNP-анализа методом ПЦР в режиме реального времени показано, что культуры № 1 и 3 имели мутации Ser-Leu *rpoB* 531, Ser-Thr 1 *katG* 315, а культура № 2 имела мутации Asp-Val *rpoB* 516, C 209T *inhA*, Ser-Thr 1 *katG* 315. Таким образом, культура № 2 отличалась от культур № 1 и 3 по генотипу и по мутациям в генах, определяющих устойчивость к рифампицину и изониазиду. Следовательно, установлено, что при проведении анализов в баклаборатории Центра ошибки не допущено, и культура, полученная из диагностического образца № 2, не контаминирована соседними образцами.

Заключение. Использование полного комплекса молекулярно-генетических методов (обнаружение ДНК МБТ, идентификация штаммов генотипированием и выявление мутаций в геноме лекарственно-устойчивых штаммов) позволяет подтвердить или опровергнуть наличие кросс-контаминации диагностических образцов, поступивших на исследование в лабораторию.

Для предотвращения случаев лабораторной кросс-контаминации необходимо тщательно соблюдать разработанные практические рекомендации и правила по технике работы в БМБ, а также осуществлять регулярную сертификацию боксов.

МЕСТО ИММУНОГИСТОХИМИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ В ДИАГНОСТИКЕ И ПРОГНОЗЕ ИСХОДОВ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ТУБЕРКУЛЕЗА МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ

СЕМЕНОВ С. А., МУРАВЬЕВ А. Н.

PLACE OF IMMUNOHISTOCHEMICAL ASSAYS IN DIAGNOSTICS AND PROGNOSIS OF OUTCOMES OF SURGERY TREATMENT OF URINARY BLADDER TUBERCULOSIS

SEMENOV S. A., MURAVIEV A. N.

ФГБУ «Санкт-Петербургский НИИ фтизиопульмонологии» МЗ РФ, г. Санкт-Петербург

St. Petersburg Research Institute of Phthisiopulmonology, St. Petersburg, RF

Цель: определение ценности иммуногистохимического (ИГХ) метода исследования в диагностике и прогнозе исходов хирургического лечения туберкулеза мочевого пузыря.

Материалы и методы. Проведено исследование 21 гистологического препарата резецированного мочевого пузыря при нефротуберкулезе. Всем больным выполняли супратригональную резекцию мочевого пузыря с увеличительной илеоцистоплас-

тикой. Полученный препарат мочевого пузыря фиксировали в 10% растворе забуференного формалина, проводили по стандартной методике, готовили гистологические срезы толщиной 4 микрона, окрашивали гематоксилином и эозином и по методу Циля – Нельсена. После этого выполняли иммуногистохимическое исследование по стандартной методике с поликлональными кроличьими антителами, фирма Vector, разведение 1 : 5 000. Получен-

ные результаты анализировали с помощью пакета прикладных программ статистика MiniTab 16.0. Анализ вида распределения качественных признаков проводили по критерию Шапиро – Уилка, распределение признаков соответствует нормальному. Для оценки достоверности полученных результатов использовали параметрический тест Стьюдента, уровень значимости $p < 0,05$. При описании рассеяния признака использовали стандартную ошибку среднего.

Результаты. Проведенное ИГХ-исследование 21 препарата мочевого пузыря дало следующие результаты, представленные в таблице.

Из таблицы видно, что положительная ИГХ-реакция на Anti-МБТ имела место у 5 больных, что составило 24% от общего числа, из них у 9,5% отмечена одновременная реакция Anti-МБТ и TLR4. Положительная ИГХ-реакция дополнительными маркерами TLR2 и TLR4 отмечена у 10 больных, 1 и 8 соответственно. Положительная реакция антител определялась в многоядерных гистиоцитах и макрофагах с различной степенью выраженности.

Для оценки прогностической ценности ИГХ-реакции проведено исследование функции нижних мочевых путей в отдаленном послеоперационном периоде в зависимости от результата ИГХ. Показано, что у больных с положительным anti-МБТ отмечается клинически значимая хроническая задержка мочеиспускания со средним значением

объема остаточной мочи (ООМ) 122 ± 18 мл, тогда как у пациентов с отрицательной ИГХ-реакцией ООМ был статистически достоверно ниже ($p < 0,05$) и составил $26,6 \pm 10,0$ мл. Данные шкалы IPSS-QoI показали увеличение степени расстройств мочеиспускания в группе с выявленными микобактериями туберкулеза ИГХ-методом.

Заключение. Применение ИГХ-метода в комплексе со стандартным гистологическим исследованием повышает выявляемость туберкулеза мочевого пузыря, а обнаружение anti-МБТ в резецированной ткани может быть одним из прогностических факторов, указывающих на осложненное течение отдаленного послеоперационного периода.

Таблица

Результаты ИГХ-исследования ($n = 21$)

Антитела	Результат		
	%	абс.	
Отрицательный результат по трем антителам	42,9	9	
Anti-МБТ	23,8	14,3	3
Anti-МБТ+ Anti-TLR4		9,5	2
Anti-TLR4	28,6	6	
Anti-TLR2	4,8	1	

**СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ОПРЕДЕЛЕНИЯ
ЛЕКАРСТВЕННОЙ УСТОЙЧИВОСТИ МИКОБАКТЕРИЙ ТУБЕРКУЛЕЗА
К РИФАМПИЦИНУ И ИЗОНИАЗИДУ РАЗЛИЧНЫМИ
МЕТОДАМИ ИССЛЕДОВАНИЯ**

СМИРНОВА Т. Г., ЛАРИОНОВА Е. Е., АНДРЕЕВСКАЯ С. Н., МАСЛЕННИКОВА Ю. В., ТАТАРЕНКО Д. Е., СЕВАСТЬЯНОВА Э. В.

**COMPARATIVE ANALYSIS OF RESULTS OF DRUG SUSCEPTIBILITY TEST
TO RIFAMPICIN AND ISONIAZID OF TUBERCULOSIS MYCOBACTERIA BY VARIOUS
TESTING TECHNIQUES**

SMIRNOVA T. G., LARIONOVA E. E., ANDREEVSKAYA S. N., MASLENNIKOVA YU. V., TATARENKO D. E., SEVASTYANOV E. V.

ФГБНУ «Центральный НИИ туберкулеза», г. Москва
Central Research Institute of Tuberculosis, Moscow, RF

Цель: провести сравнительный анализ результатов определения лекарственной устойчивости микобактерий туберкулеза (ЛУ МБТ) к рифампицину (R) и изониазиду (H), полученных различными методами исследования.

Материалы и методы. ЛУ МБТ к R и H определяли с помощью автоматизированной системы Вастес MGIT 960 на жидкой модифицированной среде Middlebrook 7H9, а также молекулярно-ге-

нетическими методами (МГМ): метод биологических микрочипов («ТБ-Биочип», Россия), метод полимеразной цепной реакции в режиме реального времени (ПЦР-РВ) (Амплитуб-МЛУ-РВ, Синтол, Россия).

Результаты исследования. Основным достоинством МГМ является быстрое и достоверное выявление ЛУ МБТ к R и H. В настоящее время в стандартные схемы обследования пациентов включены