

**ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ МУЛЬТИПЛЕКСНОГО  
ИММУНОАНАЛИЗА КАК АЛЬТЕРНАТИВНОГО  
СЕРОЛОГИЧЕСКОГО ТЕСТА В ДИАГНОСТИКЕ ТУБЕРКУЛЕЗА**

Шуралев Э.А.<sup>1,2</sup>, Мукминов М.Н.<sup>1,2</sup>,

Хаертынов К.С.<sup>1,3</sup>, Цибулькин А.П.<sup>3</sup>, Хаертынова И.М.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>*ФГБУ «Федеральный центр токсикологической, радиационной и биологической безопасности»*

<sup>2</sup>*ФГАОУ ВПО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»*

<sup>3</sup>*ГБОУ ДПО «Казанская государственная медицинская академия»*

Для эффективного контролирования эпидемического распространения туберкулеза, своевременному обнаружению больных отводится одна из главнейших ролей. Ставшие уже классическими методами Манту и флюорография не справляются с этой задачей в связи с расширением штаммового разнообразия, усилением антибиотикоустойчивости, проявлением ареактивности на фоне снижения иммунитета и другими факторами. Актуальность изыскания новых способов диагностики, внутривидовой и межвидовой дифференциации и контроля эффективности лечения туберкулеза явились основанием цели наших исследований, которая заключается в создании серологической тест-системы, позволяющей выявлять антитела к серии микобактериальных антигенов, идентифицировать инфицирование на разных стадиях заболевания и дифференцировать разные формы его проявления, в том числе скрытые. В этой работе представляются предварительные результаты наших исследований.

Материалом служили сыворотки крови 85 пациентов, больных туберкулезом. Уровни антител к различным антигенам определяли мультиплексным иммуноанализом, который в ранее проведенных нами исследованиях показал высокую диагностическую эффективность при туберкулезе разных видов животных.

В ходе исследования было установлено, что антителиогенез у отдельных индивидуумов вариабелен. Как утверждают многие ученые и подтверждается нашими исследованиями, уникальный антиген, позволяющий выявить заболевание туберкулезом, отсутствует. Так, антитела к антигену 38кДа выявлены у 58 из 85 обследованных пациентов, к МРТ64 – у 26, к Rv3616с – у 26, к МРВ70 – у 21, к МРВ83 – у 19, к 16кДа – у 18. К различным комбинациям так называемых ранних секретлируемых антигенов ESAT-6/CFP-10 антитела выявлены у 36 пациентов. Менее всего антителиогенез проявлялся к Rv2626с – 7 пациентов. Несмотря на то, что большая часть пациентов реагировала сразу на несколько антигенов, у некоторых больных антитела выявлялись только к 1-2 антигенам. У 6 пациентов антитела к исследованным антигенам не были обнаружены.

Уникальность предлагаемого нами мультиплексного иммуноанализа заключается в высокой чувствительности и специфичности за счет одновременного исследования уровня антител к нескольким антигенам. Совершенствование метода, используя еще более широкий круг антигенов, открывает перспективы внедрения его как альтернативного метода не только диагностики туберкулеза, но и проведения централизованных скрининговых исследований населения с целью своевременного выявления инфицированных на разных стадиях заболевания, с последующим их лечением, а также для оценки эффективности лечебного процесса путем изучения динамики антителиогенеза. Забегая вперед можно предположить о ценности данного анализа, т.к. некоторые антигены могут оказаться предикторами вероятности развития туберкулеза. Мультиплексный иммуноанализ в перспективе может стать эффективным средством обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, а его мультиантигенная уникальность позволит контролировать не только туберкулез, но и другие инфекционные заболевания.