

gondii; E1, E2, core вируса краснухи; pp 28, pp 38, pp 52, pp 65, pp 150, protein mosaic цитомегаловируса; VP1 и VP2 парвовируса B19; gD1, gG1 вируса герпеса 1 типа; gD2, gG2 вируса герпеса 2 типа; p18 (capside), p54 (ENA), EBNA вируса Эпштейна–Барр.

Использование конъюгата, состоящего из смеси антител к IgG человека и антител к IgM человека, модифицированных флуорофорами Cy5 и Cy3 соответственно, и учет результатов с помощью многоканального флуоресцентного сканера позволяют проводить дифференциальное выявление антител классов G и M. Таким образом, предложенный иммуочип позволяет заменить постановку комплексного анализа с применением 14 тест-систем подобного назначения в формате ИФА. Общее время инкубаций с исследуемыми образцами и конъюгатом не превышает 1 час, для проведения анализа требуется не более 10 мкл сыворотки/плазмы крови.

Нами сформирована коллекция сывороток крови пациентов, содержащих и не содержащих антитела классов G и M, к возбудителям TORCH-инфекций на основании данных ИФА, полученных от врачей клинической практики Центра молекулярной диагностики. Продемонстрированы высокие показатели чувствительности и специфичности иммуочипа.

#### ОПЫТ ПРАКТИЧЕСКОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НОВЫХ ВАРИАНТОВ ПЦР В РЕАЛЬНОМ ВРЕМЕНИ В ДЕТЕКЦИИ CHLAMYDIA TRACHOMATIS

А.В. Чемерис<sup>1</sup>, Д.А. Чемерис<sup>1</sup>, В.В. Федотова<sup>2</sup>, А.Р. Мавзютов<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Институт биохимии и генетики УНЦ РАН;

<sup>2</sup>ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России, г. Уфа

С *Chlamydia trachomatis* связывают инфекционные процессы, при которых поражается преимущественно цилиндрический эпителий слизистых урогенитального тракта, носоглотки и конъюнктивы глаз. Вне зависимости от локализации течение заболевания отличается тяжестью ввиду облитеративного внутриклеточного паразитизма возбудителя, длительностью течения и выраженностью осложнений, для предотвращения которых необходимо своевременное назначение достаточно специфических антибактериальных препаратов. Указанное предопределяет срочность и точность лабораторной диагностики.

Наиболее специфичным и чувствительным методом, широко применяемым для диагностики всех вариантов хламидиоза в настоящее время, является ПЦР с электрофоретической детекцией продуктов амплификации. Однако этот метод имеет ряд известных недостатков, что послужило мотивацией для наших исследований.

В частности для видовой мультиплексной детекции и идентификации всех вариантов *C. trachomatis* нами впервые были подобраны и применены универсальные праймеры комплементарные фрагменту гена 16S рРНК, отличающиеся возможностью их «отжига» встык. Это позволило без снижения чувствительности и специфичности метода существенно сократить продолжительность каждого цикла амплификации ввиду образования целевого ампликона вследствие полимеризации ДНК и формирования очень короткого участка новой ее цепи. Размер амплифицируемого фрагмента гена 16S рРНК для *C. trachomatis* составил 45 пар нуклеотидов. В дальнейшем представленная система была ис-

пытана на 60 положительных контрольных образцах (соскобы из уретры у мужчин и цервикального канала у женщин), подтвержденных стандартной ПЦР. В 100% случаев были получены положительные результаты при существенном сокращении продолжительности исследования. Таким образом, создана основа для разработки и внедрения нового лабораторного метода.

Работа выполнена при поддержке ФЦП «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» на 2009–2013 гг., в рамках реализации мероприятия № 1.2.1. ГК № П385 от 30.07.2009.

#### СПОСОБНОСТЬ АНТАГОНИСТИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ШТАММОВ ЛАКТОБАЦИЛЛ ФОРМИРОВАТЬ БИОПЛЕНКИ

Ю.В. Червинец, В.М. Червинец, А.М. Самоукина, Е.С. Михайлова, Е.А. Беляева

ГБОУ ВПО Тверская ГМА Минздрава России

**Актуальность.** Биопленки — сообщество микроорганизмов, прикрепленных к поверхности определенного биотопа (O'Toole G, 2000). Известно, что микроорганизмы претерпевают огромные изменения во время их перехода от планктонных организмов (свободно плавающих) в клеточные, как часть единого комплекса. Эти изменения отражены в новых фенотипических характеристиках, образованных биопленками бактерий, и возникают в ответ на различные экологические сигналы. На сегодняшний день исследования показывают, что переход от планктонного роста в биопленки является строго регулируемым процессом. Сформированная биопленка как новая система служит для изучения микробного развития.

**Цель:** определить способность антагонистически активных штаммов лактобацилл разных биотопов желудочно-кишечного тракта формировать биопленки.

**Материал и методы.** Материалом для исследования служило 20 антагонистически активных штаммов лактобацилл, выделенных из полости рта, желудка и кишечника 300 здоровых людей разных возрастных групп (мужчин — 140, женщин — 160). Тестирование лактобацилл на способность формировать биопленки проводили в стерильных пластиковых чашках Петри (диаметром 90 мм) со стеклышками по методике, описанной Романовой Ю.М., 2006.

**Результаты.** При тестировании лактобацилл на способность образовывать биопленки выявлено, что лактобациллы располагаются тесно прилегающими друг к другу скоплениями на дне чашек Петри и покровных стеклах. Определение оптической плотности (ОП) клеток лактобацилл показало, что ОП лактобацилл, выделенных из полости рта, образовавших биопленку на чашке, была на порядок выше (от 0,037 до 0,225), чем на стекле (от 0 до 0,076). У всех лактобацилл, выделенных из желудка, выявлена биопленка, ОП которой на чашке колебалась от 0,124 до 0,191, а на стекле — от 0,033 до 0,063. Лактобациллы, выделенные из кишечника, формировали биопленку на чашке Петри, ОП клеток колебалась от 0,144 до 0,449. Только у 3 штаммов лактобацилл кишечника выявлена биопленка на стекле, оптическая плотность: от 0,018 до 0,056.

**Выводы.** У всех антагонистически активных штаммов лактобацилл выявлена способность формировать биопленку. Оптические плотности лактобацилл, выделенных из различных биотопов,