АНАЛИЗ ХАРАКТЕРИСТИК КЛЕТОЧНОЙ ЛИНИИ ТНР-1 В МОДЕЛИ БАКТЕРИАЛЬНОГО И ВИРУСНОГО ВОСПАЛЕНИЯ

Е.К. Кокинос¹, А.В. Галочкина², А.А. Штро², М.С. Духинова¹

¹Международный научный центр SCAMT
(Solution Chemistry of Advanced Materials and Technologies), университет ИТМО,
191024, Россия, Санкт-Петербург, ул. Ломоносова 9.

²Лаборатория химиотерапии вирусных инфекций, НИИ гриппа им. Смородинцева,
197376, Россия, Санкт-Петербург, ул. проф. Попова 15/17.

DOI: 10.19163/MedChemRussia2021-2021-360

E-mail: kokinos@scamt-itmo.ru

Клеточная линия острого миелоидного лейкоза ТНР-1 широко используется в различных моделях воспаления для изучения поведения моноцитов и макрофагов. Но в настоящее время особенности поведения данной клеточной линии при бактериальной и вирусной инфекции детально не изучены. В данной работе мы оценили провоспалительный профиль и провели анализ клеточных реакций линии ТНР-1, инфицированной вирусом гриппа H1N1 (штамм A/Puerto Rico/8/34) или активированной бактериальными липополисахаридами (LPS). Клетки ТНР-1 инкубировали с вирусом гриппа (MOI=0,1) или LPS в течение 24 ч.

Профиль экспрессии провоспалительных и метаболических генов оценивали с помощью метода ПЦР в реальном времени. В первую очередь мы определили наиболее стабильные гены домашнего хозяйства: HSP90, RPS18 и HPRT1 для бактериальной инфекции и HPRT1, RPS18 и PPIA для вирусной инфекции. Уровни мРНК GAPDH и GAPDH, HSP90 варьировались в контроле и в экспериментальных образцах при бактериальной и вирусной активации соответственно, и в перспективе могут быть использованы как новые мишени для диагностики и иммуномодуляции.

Бактериально- и вирус-опосредованная активация ТНР-1 также приводила к агрегации клеток и повышению уровня мРНК провоспалительных маркеров, таких как IL6, IL1B, CCL2, CXCL10, CD80. Таким образом, клетки ТНР-1 воспроизводят функциональные особенности моноцитов/макрофагов, включая продукцию цитокинов и антиген презентацию в провоспалительных условиях, и могут быть успешно использованы для оценки иммуногенной и метаболической активности в исследовательских целях и для скрининга лекарственных препаратов.