

**Исследование влияния эндогенного аполиipoproteина A1 на секрецию цитокинов макрофагами M1 и M2 в присутствии анафилатоксина C3a.**

**Научный руководитель – Орлов Сергей Владимирович**

***Данько Катерина Владимировна***

*Студент (бакалавр)*

Санкт-Петербургский государственный университет, Биологический факультет,  
Санкт-Петербург, Россия

*E-mail: danko\_katerina@mail.ru*

Аролиipoprotein A1 (Apo A1) является главным структурным белком липоipoproteинов высокой плотности и играет важную роль в обратном транспорте холестерина [1]. Ранее в нашей лаборатории было обнаружено, что Apo A1 экспрессируется в макрофагах и существует в виде мембран-связанного белка на поверхности клеток [2].

Целью данного исследования было изучение влияния эндогенного Apo A1 на продукцию цитокинов макрофагами в присутствии анафилатоксина C3a.

Работа была выполнена на первичной культуре моноцитов, выделенных из периферической крови человека. Активацию M1 макрофагов осуществляли с помощью интерферона гамма (IFN $\gamma$ ) и липополисахарида (LPS), M2 макрофагов - интерлейкина 4 (IL-4). C3a-макрофаги инкубировались в среде, содержащей C3a. Трансфекцию клеток проводили с использованием малой интерферирующей РНК к Apo A1. Для анализа секретиремых цитокинов применяли иммуоферментный анализ. Концентрацию цитокинов измеряли в среде, в которой инкубировались макрофаги.

Было показано, что блокирование экспрессии Apo A1 в макрофагах приводит к изменению характерного паттерна секреции цитокинов IL-6, антагониста рецептора интерлейкина 1 (IL-1Ra), IL-10. Концентрация IL-6, характерного для M1 клеток, уменьшалась в среде покоящихся и M2 макрофагов, однако не изменялась для M1 и C3a-макрофагов. Секреция анти-воспалительного IL-1Ra снижалась только в M2 и C3a-макрофагах. IL-10 - маркер M2 поляризации - секретировался слабее в покоящихся, M1 и M2 макрофагах.

Таким образом, эндогенный Apo A1 макрофагов оказывает модулирующее действие на цитокиновый профиль макрофагов в зависимости от их поляризации.

### **Источники и литература**

- 1) Cuchel, M., Rader, D. J. Macrophage reverse cholesterol transport: Key to the regression of atherosclerosis? // Circulation 2006, Vol. 113(21), 2548–2555.
- 2) Mogilenko, D. A., Orlov, S. V., Trulioff, A. S., Ivanov, A. V., Nagumanov, V. K., Kudriavtsev I.V., Shavva V.S., Tanyanskiy D. A., Perevozchikov A. P. Endogenous apolipoprotein A-I stabilizes ATP-binding cassette transporter A1 and modulates Toll-like receptor 4 signaling in human macrophages // The FASEB Journal, Vol. 26, 2012, 2019-2030.