

## МОДИФИКАЦИЯ СТРУКТУРЫ И СВОЙСТВ ЛАКТОФЕРРИНА ХЛОРНОВАТИСТОЙ КИСЛОТОЙ

**Терехова М.С.<sup>1</sup>, Григорьева Д.В.<sup>1</sup>, Горудко И.В.<sup>1</sup>, Кохан А.Ю.<sup>1</sup>,  
Соколов А.В.<sup>2,3</sup>, Панасенко О.М.<sup>3</sup>, Семак И.В.<sup>1</sup>, Малюшкова Е.В.<sup>1</sup>,  
Черенкевич С.Н.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>*Белорусский государственный университет, Минск, Беларусь;*

<sup>2</sup>*ФГБНУ «Институт экспериментальной медицины»,  
Санкт-Петербург, Россия;*

<sup>3</sup>*ФГБУ ФНКЦ физико-химической медицины ФМБА, Москва, Россия*

Лактоферрин (Лф) является железосвязывающим гликопротеином, способным выполнять ряд функций в организме (противовирусную, антибактериальную и др.). В результате секреторной дегрануляции нейтрофилов концентрация Лф в очагах воспаления значительно увеличивается. Там белок подвергается окислительной и протеолитической деградации в результате действия активных форм кислорода и галогенов (АФК и АФГ), а также различных ферментов. Целью настоящей работы является выявление изменений структуры и биологических свойств Лф при действии одной из АФГ – хлорноватистой кислоты (НОСІ).

Флуоресцентными методами (по изменению собственной флуоресценции белка,  $\lambda_{\text{возб./испуск.}} = 285/340$  нм; с использованием флуорескамина и 1-анилино-8-нафталин сульфоната) показано, что после обработки Лф НОСІ (стократного молярного избытка) в молекуле Лф происходит значительная модификация остатков триптофана, уменьшение числа первичных аминов за счет образования хлораминов и изменение третичной структуры белка. Фотометрическим методом было установлено, что модификация Лф под действием НОСІ приводит к изменению его железосвязывающей активности (увеличение скорости связывания белка с ионами  $\text{Fe}^{3+}$  и уменьшение числа связанных ионов), от которой зависит бактериостатическое действие Лф.

Таким образом, при действии НОСІ молекула Лф в результате модификации аминокислотных остатков претерпевает значительные конформационные перестройки, что сопровождается уменьшением железосвязывающей активности Лф.

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ (17-04-00530 и 18-515-00004) и БРФФИ (Б18Р-058).