

# АКТИВАЦИЯ ЭФФЕКТОРНЫХ ФУНКЦИЙ НЕЙТРОФИЛОВ БИОПОЛИМЕРАМИ МОРСКИХ ГИДРОБИОНТОВ

Запорожец Т.С.\*, Макаренкова И.Д.\*, Гажа А.К.\*,  
Кузнецова Т.А., Молчанова В.Н.\*\*\*, Звягинцева Т. Н.\*\*\*,  
Беседнова Н.Н.\*, Эпштейн Л.М.\*\*\*

\* Научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии СО РАМН, г. Владивосток

^ Тихоокеанский институт биоорганической химии ДВО РАН, г. Владивосток

\*\*\* Тихоокеанский научно-исследовательский рыбохозяйственный центр, г. Владивосток

Резюме. Работа посвящена экспериментальному исследованию способности биополимеров морских гидробионтов оказывать влияние на кислородзависимые и кислороднезависимые механизмы цитотоксичности нейтрофилов. Установлено, что взаимодействие нейтрофилов с биополимерами морских гидробионтов включает внутриклеточные механизмы фагоцитоза, в частности, дозозависимое усиление способности фагоцитов к продукции активных форм кислорода, секреторную дегрануляцию, сопровождающуюся изменением активности кислой фосфатазы, декатионизацией нейтрофилов, выбросом миелопероксидазы в окружающую среду. В условиях циклофосфан-индуцированной депрессии исследуемые биополимеры частично восстанавливают кислородный метаболизм в покоящихся нейтрофилах и модулируют (доводя показатели до уровня фона) оксидазные процессы в стимулированных *in vitro* зимозаном клетках, обеспечивая нормализацию процессов мобилизации. Использование биополимеров морских гидробионтов для модуляции процесса фагоцитоза делает возможным и достаточно гибким управление внутриклеточными процессами *in vivo* за счет прямых и конкурентных углеводспецифических взаимодействий модификаторов с мембранными рецепторами, а также образования активных и неактивных лектин-гликолигандных и углевод-углеводных комплексов.

*Ключевые слова:* нейтрофилы, активация, иммуномодуляторы, биогликаны, иммунодефицит.

Zaporozhets T.S., Makarenkova I.D., Gazha A.K., Kuznetsova T.A.,  
Moltchanova V.N., Zvyagintseva T.N., Besednova N.N., Epstein L.M.

## ACTIVATION OF NEUTROPHILS EFFECTOR FUNCTIONS BY SEA-BORN HYDROBIONTS BIOPOLYMERS

Abstract. The article is devoted to experimental research of the ability of sea-born hydrobionts biopolymers to attack mechanisms of cytotoxicity of neutrophils. It has been revealed, that interaction of neutrophils with sea-born hydrobionts biopolymers includes endocellular mechanisms of phagocytosis, in particular, dose-dependent enhancement of O<sub>2</sub> active radicals production, secretory degranulation, alterations in acid phosphatase activity and extracellular secretion of myeloperoxidase. Under cyclophosphan-induced immunodepression the biopolymers partially restore oxygen metabolism of non-stimulated neutrophils and modulate *in vitro* oxygen-dependent activity in zymosan stimulated cells, providing normal mobilization. The use of sea-born hydrobionts biopolymers for phagocytosis modulation makes it possible to control intracellular processes *in vivo* by means of direct and competitive interactions of modifiers with membrane receptors. (*Med Immunol.*, 2003, vol.5, №1-2, pp 149-156)