

© Заморина С.А., Раев М.Б., 2016

УДК:571.27

С.А. Заморина, М.Б. Раев

TOLL-ПОДОБНЫЕ РЕЦЕПТОРЫ - ПОДЪЕМ ПО ТРЕВОГЕ

Институт экологии и генетики микроорганизмов УрО РАН, Пермь, Россия

Toll-подобные рецепторы (TLR), относятся к семейству паттерн-распознающих рецепторов (PAMP) и осуществляют распознавание молекулярных структур патогенов и ряда эндогенных лигандов (DAMP), обеспечивая быструю реакцию клетки. У млекопитающих и человека охарактеризованы 15 TLR, которые расположены на мембране, в эндосомах или в цитоплазме клеток, осуществляющих первую линию защиты (нейтрофилы, макрофаги, дендритные клетки и пр.). После связывания лиганда TLR запускают сигнальный каскад с вовлечением ряда адаптерных белков, что ведет к активации ядерных факторов и последующей продукции цитокинов и прочих молекул, ассоциированных с воспалением. TLR-сигнальный путь контролируется с помощью различных механизмов обратной связи. В целом, биологическая роль и механизмы функционирования TLR до конца не изучены.

Ключевые слова: Toll-подобные рецепторы, сигнальные каскады, паттерны, адаптерные белки, цитокины

S.A. Zamorina, M.B. Rayev

TOLL-LIKE RECEPTORS – ALARM RISE

Institute of Ecology and Genetics of Microorganisms UB RAS, Perm, Russia

Toll-like receptors (TLR), are a family of pattern recognition receptors (PAMP), which carry out detection of pathogens molecular structures and of a number of endogenous ligands (DAMP), providing fast cell reaction. In mammals and human 15 TLR, which are located on the membrane and in the endosomes or in the cytoplasm of cells, carrying the first line of defense (neutrophils, macrophages, dendritic cells, etc.) were characterized. Upon ligand binding TLR trigger signaling cascade involving a number of adapter proteins what leads to the activation of nuclear factors and to the following production of cytokines and other molecules associated with inflammation. TLR-signaling pathway is controlled by different feedback mechanisms. In general, the biological role and mechanisms of TLR function is not fully understood.

Keywords: Toll-like receptors, signaling cascades, patterns, adaptor proteins, cytokines, macrophages