

Wrodzona odpowiedź odpornościowa jest uniwersalnym mechanizmem obrony przed atakującymi organizm patogenami. RNA pochodzący od patogenów jest rozpoznawany przez wyspecjalizowane grupy receptorów związanych z błonami endosomów i receptory umiejscowione w cytoplazmie. Pierwszą grupę receptorów dla RNA stanowi endosomalne receptory TLR: dsRNA rozpoznawany jest przez TLR3, ssRNA przez TLR7 i 8.

Kolejną grupę receptorów RNA stanowi receptory cytoplazmatyczne, rozpoznające egzogenne dsRNA, tj.: kinaza białkowa zależna od RNA oraz grupa receptorów RIG-I podobnych (RLR) obejmująca trzy białka: RIG-I, MDA5 oraz LGP2. RLR zaangażowane są głównie w rozpoznanie materiału genetycznego oraz produktów pośrednich replikacji wirusów.

Rozpoznanie takiego czynnika i aktywacja receptora indukuje odpowiedź antywirusową mającą na celu ograniczenie metabolizmu zakażonej komórki oraz eliminację patogenu z organizmu. Dotychczas scharakteryzowano jedynie kilka zasadniczych białek zaangażowanych w przekazanie sygnału od aktywowanego receptora do efektorowych czynników transkrypcyjnych. Uzyskane przez nas wyniki wstępne wskazują, że ligaza ubikwityny Pellino3 pełni istotną rolę w indukowanej przez wirus Sendai produkcji Interferonów Typu I, a kluczem w tym procesie wydaje się być jej aktywność enzymatyczna. Z uwagi na otrzymane wyniki wstępne, identyfikację nowego enzymu szlaku RLR, celem tego projektu jest poznanie roli białka w antywirusowej odpowiedzi pochodzącej od RIG-I i MDA5. Projekt ten ma na celu dostarczenie nowych informacji na temat przekazywania sygnału od receptorów RLR i ma kluczowe znaczenie dla zrozumienia funkcjonowania układu immunologicznego. Ponadto, identyfikacja pełniących przez ligazę Pellino3 funkcji niesie ze sobą możliwość planowanej ingerencji w mechanizmy regulacji odpowiedzi na infekcje wirusowe.