

Zarażenia nicieniami układu pokarmowego stanowią poważny problem w wielu regionach świata. Sukces nicieni w zasiedlaniu żywicieli i utrzymaniu się inwazji przez długi czas wynika ze zdolności pasożytów do manipulowania reakcjami układu odpornościowego żywiciela. Te wzbudzone mechanizmy immunoregulacyjne nie są dokładnie poznane. W czasie zarażenia, pasożyty produkują i wydzielają szereg czynników immunomodulujących. Dotychczasowe metody kontroli inwazji nicieni pasożytniczych oparte na stosowaniu chemioterapeutyków spowodowały narastającą lekooporność i potrzebę poszukiwania nowych metod kontroli inwazji pasożytniczych np. w postaci szczepionek. Opracowanie takich alternatywnych metod kontroli wymaga jednak pełnego zrozumienia mechanizmów immunologicznych wzbudzanych w czasie zarażenia.

Jedną z najlepiej poznanych interakcji pasożyt- żywiciel jest zarażenie nicieniem żołądkowo-jelitowym *Teladorsagia circumcincta* u owiec. Odporność na zarażenie *T. circumcincta* u owiec pojawia się po 2 sezonach wypasu. Jednak nawet u dorosłych zwierząt reakcja immunologiczna nie skutkuje usuwaniem nicieni. Istnieją dwa główne mechanizmy obronnej odpowiedzi immunologicznej wzbudzonej w czasie zarażenia: związane ze wzrostem poziomu przeciwciał klasy IgA i IgE. Zarówno przeciwciała klasy IgA jak i IgE rozpoznają szereg białek nicienia i mogą niszczyć pasożyty za pośrednictwem eozynofików i komórek tucznych. Jednakże nasza wiedza o udziale przeciwciał klasy IgE w reakcji obronnej jest niepełna.

Opierając się na naszych dotychczasowych badaniach stawiamy hipotezę, że jedno z białek nicienia- galektyna wiąże przeciwciała klasy IgE, co zapobiega aktywacji komórek tucznych w czasie zarażenia. Dlatego, przy wykorzystaniu metod parazytologicznych, proteomicznych i immunologicznych zamierzamy uzyskać rekombinowane białko- galektynę i określić jego rolę w wiązaniu przeciwciał klasy IgE i hamowaniu reakcji nadwrażliwości typu I z udziałem komórek tucznych.

Wyniki projektu znacznie poszerzą nasze zrozumienie oddziaływań w układzie pasożyt-żywiciel i pozwolą zdefiniować nowe cele terapeutyczne w inwazjach nicieni jelitowych a także chorobach alergicznych i autoimmunizacyjnych.