Kleszcze są pasożytami zewnętrznymi kręgowców oraz wektorem wielu patogenów. Interakcje między kleszczem, patogenem i żywicielem są niezwykle złożone. Pomimo istotnej roli kleszczy jako wektorów chorób, ich układ odpornościowy pozostaje słabo poznany. Stawonogi opierają swoją odporność głównie na mechanizmach odporności wrodzonej, w której kluczowe znaczenie odgrywają szlaki sygnalizacji immunologicznej oraz synteza peptydów przeciwdrobnoustrojowych (AMPs).

Celem badań było określenie korelacji pomiędzy poziomem ekspresji wybranych genów odporności wrodzonej kleszczy *Ixodes ricinus* i *Dermacentor reticulatus*, a obecnością patogenów. W pracy skupiono się na porównaniu zmian ekspresji genów dwóch defensyn kleszcza *I. ricinus* (*def1* i *def2*) oraz jedynej znanej defensyny kleszcza *D. reticulatus* (*defDr*) w odpowiedzi na obecność patogenów - *Borrelia* spp., *Anaplasma phagocytophilum*, *Babesia* spp., *Rickettsia* spp. oraz *Neoehrlichia mikurensis*. Ponadto, ze względu na istotną rolę *I. ricinus* jako wektora *Borrelia burgdorferi* sensu lato, przeanalizowano zmiany w profilu ekspresji genów szlaku JAK/STAT oraz genów kodujących AMPs: defensynę 1 i 2, ricinusinę oraz lizozym w odpowiedzi na obecność krętków.

Uzyskane wyniki wykazały, że ekspresja genów defensyn u kleszczy może być modulowana zarówno przez pobranie krwi, jak i obecność patogenów. Zaobserwowano różnice w ekspresji analizowanych genów u obu badanych gatunków kleszczy. Stwierdzono także, że u osobników *I. ricinus*, u których potwierdzono obecność *B. burgdorferi* s. l., dochodzi do nadekspresji jedynie części genów związanych ze szlakiem JAK/STAT oraz AMPs. Wyniki sugerują prawdopodobny udział mechanizmów odporności wrodzonej w modulowaniu odpowiedzi immunologicznej kleszczy, co może mieć wpływ na ich kompetencje wektorowe.