

Interakce hostitele s jeho parazity je důležitým zdrojem evolučních změn na obou stranách. Adaptační přizpůsobení na straně hostitele vzhledem k parazitům lze nalézt především v imunitním systému a obzvláště v jeho receptorovém aparátu, který se dostává do přímého kontaktu se strukturami parazitů. Mezi receptory vrozené imunity se řadí tzv. pattern recognition receptory (*pattern recognition receptors*, PRRs). PRRs detekují struktury parazita (tzv. *pathogen-associated molecular patterns*; PAMPs, například lipopolysacharidy, flagelin, peptidoglykany) či poškozené tkáně hostitele (*damage-associated molecular patterns*; DAMPs, například proteiny teplotního šoku, *heat shock proteins*). Přestože jsou tyto molekuly značně evolučně konzervativní, ukazuje se, že se jedná o poměrně polymorfní receptory a to na mezidruhové i vnitrodruhové úrovni. I minoritní alely se mohou vyskytovat v populacích v poměrně vysokých frekvencích. Byly prokázány asociace jednotlivých alel různých PRRs s rozmanitými infekčními i autoimunitními chorobami. Právě vztah daného polymorfního receptoru k různým chorobám by mohl představovat hnací sílu evoluce těchto receptorů. Zájem o studium polymorfismu PRRs v posledních letech rychle roste. Většina prací se ale omezuje pouze na studium lidských populací, nebo na laboratorní či hospodářská zvířata. Přitom ani v jedné z těchto skupin prakticky neexistují populace vystavené přirozeným selekčním tlakům. Naše znalosti evolučních mechanismů, které utvářejí a udržují variabilitu PRRs v populacích vystavených přirozeným podmínkám, jsou tudíž jen velmi neúplné. Výzkum evolučních příčin a důsledků genetického polymorfismu v PRRs by se proto měl zaměřit také na volně žijící živočichy.