

Metody detekce a kvantifikace parazitů rodu *Leishmania* jako nástroj pro studium vzájemného působení patogenu, vektoru a hostitele

Leishmaniáza je u lidí působena 21 druhem vnitrobuněčného jednobuněčného parazita rodu *Leishmania*, který je přenášen přibližně 30 druhy flebotomů. Kromě člověka jsou leishmánie schopné infikovat celou řadu obratlovců. Hlavní hostitelskou buňkou, v níž se parazit množí, je makrofág; posléze leishmánie buňku ničí a infikují další buňky. Nakažené monocyty a makrofágy cirkulují v periferní krvi a roznášejí parazita do dalších orgánů a tkání. V závislosti na infikované část těla jsou rozlišovány tři typy leishmaniázy: kožní, kožně-slizniční a viscerální. Pro léčbu leishmaniázy stále ještě chybí účinné, dostupné a jednoduše aplikovatelné léky. Zanedbaná je také diagnostika a monitorování onemocnění.

Tato disertační práce shrnuje výsledky několika projektů, ve kterých byly použity různé přístupy k určení množství parazitů v myším modelu leishmaniázy, včetně dvou metod, které byly vyvinuty a optimalizovány v naší laboratoři. Detekce a kvantifikace patogenů patří k hlavním tématům výzkumu různých infekčních chorob. Tento parametr je nezbytný pro potvrzení diagnózy, charakterizaci imunitní odpovědi hostitele a komplexních patologických změn v nakaženém organismu, a také pro posouzení účinnosti léčby.

Kvantifikaci leishmanií jsme použili pro studium vlivu genotypu na vnímavost k onemocnění a pro určení efektivity imunizace hostitele slinami flebotomů. Využití různých metod měření množství parazitů vedlo k nalezení rozdílů ve vnímavosti k leishmaniím, které závisely na genotypu a na pohlaví. Citlivost použité metody vedla k prvnímu zmapování dvou genů, které kontrolují rozšíření parazitů do vnitřních orgánů, v celogenomovém skríníngu. Získané znalosti přinášejí lepší porozumění interakce mezi patogenem, vektorem a hostitelem.