

Abstrakt

Leishmanie jsou dvojhospitelští a hmyzem přenášení parazité obratlovců, kteří způsobují onemocnění označované jako leishmanióza, ohrožující více než miliardu lidí po celém světě. Tito parazité jsou aktuálně rozděleni do čtyř podrodů: *Leishmania*, *Viannia*, *Sauroleishmania* a *Mundinia*. Zástupci posledního jmenovaného podrodu se vyskytují na všech kontinentech kromě Antarktidy. Ačkoliv jejich medicínský i veterinární význam stále roste, o jejich rezervoárových hospitelích a přenašečích se ví jen velmi málo, stejně tak jako o možných modelových organismech využitelných pro jejich výzkum. Tato práce shrnuje výsledky naší snahy o rozšíření znalostí o tomto podrodu. V prvních třech studiích jsme se zaměřili na potenciální modelové hospitele a postupně jsme experimentálně infikovali morčata (*Cavia porcellus*), BALB/c myši, křečičky čínské (*Cricetulus griseus*) a pestrušky písečné (*Lagurus lagurus*) celkem 5 druhů leishmanií z podrodu *Mundinia*, a navíc jsme testovali rezervoárový potenciál afrických hlodavců myši nilské (*Arvicanthis niloticus*) a krysy mnohobradavkaté (*Mastomys natalensis*) pro *L. chancei*. Čtvrtá studie byla zaměřena na přenašeče. Provedli jsme experimentální infekce flebotomů, sdílejících rozšíření s danými druhy leishmanií, a tiplíků *Culicoides sonorensis*, abychom mohli sledovat vývoj leishmanií v tomto hmyzu. Navíc jsme u druhů podporujících vývoj leishmanií provedli přenosové experimenty, kdy byli hlodavci vystaveni sání nakažených přenašečů. Dokázali jsme, že ačkoliv jsou morčata dobrým modelem pro výzkum *L. enriettii*, jejich využití pro ostatní druhy není vhodné, neboť dočasné kožní příznaky se objevily pouze u zvířat nakažených *L. orientalis* a *L. martiniquensis*. BALB/c myši nejsou vhodným modelem pro výzkum podrodu *Mundinia*, neboť jsou, stejně jako *A. niloticus* rezistentní vůči infekci. Naopak *M. natalensis* nelze vyloučit z možného zapojení do koloběhu *L. chancei*, neboť parazité ojedinele diseminovali do různých tkání a přežívali i 5 měsíců, byť v relativně malých počtech. Křečičci čínští a pestrušky písečné se ukázaly být jednoznačně nejvhodnějšími modely. Křečičci mohou sloužit jako model pro asymptomatický průběh, protože ač nevykazovali během experimentu žádné příznaky onemocnění, byli infekční pro flebotomy a DNA leishmanií byla na konci pokusu detekována u většiny testovaných zvířat. Pestrušky písečné mohou sloužit jako model pro kutánní i viscerální formy onemocnění, navíc byly silně infekční pro flebotomy v průběhu celého pokusu a DNA leishmanií byla detekována u většiny zvířat v různých částech těla. Naše poslední studie prokázala, že pravděpodobnějším přenašečem *Mundinií* budou spíše tiplíci než flebotomové. Zatímco u testovaných kombinací flebotom x parazit došlo k vývoji pozdní fáze infekce pouze u *P. argentipes* infikovaných druhů *L. orientalis* a *L. martiniquensis*, u testovaných tiplíků *C. sonorensis* došlo k vývoji pozdních forem infekce u všech druhů leishmanií, z nichž 3 byly navíc přeneseny na myši. Tato data podporují hypotézu o zapojení tiplíků jako přenašečů leishmanií, a pokud budou podpořena dalším terénním výzkumem, mohou vést k redefinici rodu *Leishmania*, kde jsou flebotomové chápány jako výhradní přenašeči nebo dokonce k zavedení samostatného rodu *Mundinia*.