

Souhrn

- Porovnali jsme jednotlivé metody sloužící ke zjišťování síly infekce v střevě flebotoma: mikroskopický odhad síly infekce ve vypitvaném střevě, stanovení počtu promastigotů pomocí počítací komůrky a kvantitativní PCR (Q-PCR). Mikroskopický odhad je nejvhodnější pro určování síly infekce po defekaci samice, kdy je důležité určit lokalizaci. Hemocytometr je nejvhodnější pro určení přesného počtu promastigotů před defekací, kdy je odhad znemožněn velkým množstvím krve. Počítání v počítací komůrce je ale velice pracný postup a nedovoluje vyšetřit větší počet střev. Q-PCR se zdá být nejpřesnější metodou, která je méně pracná než hemocytometr. Tato metoda však není příliš vhodná pro rutinní pokusy vzhledem ke své ceně. Každá ze tří metod má tedy své výhody a nevýhody a jejich volba by se měla odvíjet od účelu pokusu a schopností experimentátora.

- Prokázali jsme, že podle vnímavosti flebotomů vůči různým druhům leishmanií můžeme tyto vektory rozdělit na specifické a permissivní. Specifičtí vektorů podporují vývoj ve svém trávicím traktu pouze jednoho druhu leishmanie, zatímco v permissivních se úspěšně vyvíjejí leishmanie více druhů. Nově kolonizovaný druh *P. arabicus* je stejně jako *P. halepensis*, *P. argentipes*, *P. perniciosus* a *Lu. longipalpis* permissivním druhem. Tyto druhy flebotomů mají kromě N-glykoproteinů ve svém střevě i O-glykosylované proteiny a leishmanie které se v nich vyvíjejí je využívají pro vazbu ke střevu flebotoma. Tato vazba není druhově specifická a umožňuje vývoj širokého spektra leishmanií v permissivním druhu flebotoma. Leishmanie v permissivních vektorech nevyužívají při vazbě ke stěně střeva flebotoma povrchový lipofosfoglykan. Takovou interakci využívají pouze leishmanie vyvíjející se ve specifických vektorech.

- *Leishmania tropica* způsobující kožní leishmaniózu ve dvou ohniscích na pobřeží jezera Kinneret je přenášena v každém ohnisku jiným vektorem. V jižním ohnisku se jedná o běžného přenašeče tohoto druhu *P. (Paraphlebotomus) sergenti*, který je typickým specifickým vektorem. V severním ohnisku se jedná o *P. (Adlerius) arabicus*, který je permissivním vektorem. *Phlebotomus sergenti* a *P. arabicus* se liší v typu střevní glykosylace. *Phlebotomus sergenti* má ve střevě pouze N-glykoproteiny,

zatímco *P. arabicus* má kromě N-glykanů i O-glykoproteiny. Rozdíl v glykosylaci střev vektorů koreluje s rozdíly v LPG přenášených kmenů *Leishmania tropica*. V jižním ohnisku se jedná o typickou *L. tropica*. Severní izolát vykazuje antigenní podobnost s *L. major*. Boční sacharidové řetězce obsahují místo glukosy a arabinosy galaktosu. V tomto severním ohnisku tedy leishmanie nemohla využít vektora se specifickým receptorem pro LPG typické *L. tropica*. Pro vazbu ke střevní stěně *P. arabicus* využívá leishmanie O-glykoproteiny flebotoma.

- Hybridi *L. major/L. infantum*. Vyvíjejí se jak v permissivním druhu flebotoma *Lu. longipalpis*, tak ve druhu *P. papatasi*, který je specifický pouze pro *L. major*. V tomto druhu flebotoma hybridní tvoří zralé infekce dosahující stomodeální valvy a také jsou přítomna metacyklická stádia infekční pro dalšího hostitele. Ukázalo se, že tyto hybridní leishmanie mají obdobný povrchový lipofosfoglykan jako *L. major*, a proto jsou schopny vývoje i v přenašeči specifickém pouze pro *L. major*. Schopnost vyvíjet se v *P. papatasi* rozšiřuje značným způsobem jejich možný areál výskytu.