



Přírodovědecká
fakulta
Faculty
of Science

Jihočeská univerzita
v Českých Budějovicích
University of South Bohemia
in České Budějovice



BIOLC
CENT

Posudek školitele na bakalářskou práci

Jméno studenta: Jakub Opelka

Název práce: Detekce perzistentních borelií *Borrelia burgdorferi* sensu lato ve tkáních savců přeléčených antibiotiky

Vedoucí práce: Mgr. Hana Sehadová, Ph.D.

Afiliace vedoucího: Entomologický ústav, Biologické centrum Akademie věd České republiky a Přírodovědecká fakulta, Jihočeská univerzita, Branišovská 31, 370 05 České Budějovice, Czech Republic

Předkládaná práce je součástí výzkumného projektu laboratoře Molekulární ekologie vektorů a patogenů Parazitologického ústavu Akademie věd České republiky vedené prof. RNDr. Liborem Grubhofferem, CSc. Tým MSc. Natalie Rudenko, Ph.D. se zde zabývá studiem přítomnosti životaschopných borelií ve tkáních savců přeléčených antibiotiky běžně podávanými při léčbě lymfské boreliózy. Tkáně přeléčených myší a člověka, ve kterých byla pomocí PCR prokázána přítomnost DNA spirochét, podrobil Jakub imunohistochemickému šetření za účelem přímé detekce borelií. Použil komerčně dostupnou polyklonální protilátku namířenou proti několika různým proteinům typickým pro komplex *Borrelia burgdorferi* sensu lato. Schopnost této specifické protilátky, rozpoznat jak perzistentní, tak spirální formy borelií, nejprve otestoval na vzorcích kultur borelií ošetřených antibiotiky. Ve tkáních přeléčených savců protilátka značila útvary, které svým tvarem a velikostí odpovídaly perzistentním formám borelií. Schopnost rekultivace borelií z tkání přeléčených myší prokázala přítomnost jejich životaschopných forem. Získané výsledky ukazují, že relaps infekce boreliemi může být způsoben infekcí původní.

Při studiu dané problematiky se Jakub zdokonalil v imunodetekci proteinů ve tkáních savců. Naučil se samostatně ovládat fluorescenční a konfokální mikroskop a osvojil si analýzu získané fotodokumentace v programech Imaris a Adobe Photoshop. Pod odborným vedením MSc. Mariny Golovchenko se seznámil s molekulárně biologickými technikami jako je izolace DNA z tkání savců a polymerázová řetězová reakce. Rovněž spolupracoval s RNDr. Marií

Vancovou, Ph.D., jejíž bohaté zkušenosti s detekcí a vizualizací borelií, přispěly k dosažení zdárného výsledku Jakobovi práce.

Při řešení svěřeného projektu Jakub prokázal značnou míru samostatnosti, prostudoval dostupnou cizojazyčnou literaturu, ve které se velmi dobře orientoval a chápal potřebné souvislosti. K sepsování bakalářské práce přistupoval zodpovědně a pečlivě. Předkládaná práce svým obsahem i formou splňuje všechny požadavky kladené na bakalářskou práci, proto ji doporučuji k obhajobě.

Kromě práce na vlastním bakalářském projektu se Jakub zapojuje i do dalších výzkumných záměrů naší histologické laboratoře a tím napomáhá jejímu bezproblémovému chodu.

V Českých Budějovicích dne 15.5.2021



.....
Mgr. Hana Sehadová, Ph.D.