

## Posudek školitele na diplomovou práci

školitelský posudek

Jméno školitele:

RNDr. Linda Nováková, PhD.

Datum:

11.9.2012

Autor:

Bc. Nela Štekerová

Název práce: Spr0334, nový protein buněčného dělení u *Streptococcus pneumoniae*

**Zadané cíle práce, včetně tématu literárního přehledu:** Cílem literárního přehledu bylo představit bakterii *S. pneumoniae* jako modelový organismus a shrnout poznatky o přenosu signálů a proteinkinázách eukaryotního typu u gram pozitivních bakterií a zvláště u *S. pneumoniae*. Cílem diplomové práce bylo charakterizovat substrát proteinkinázy StkP, protein Spr0334, jehož funkce je neznámá. Za tím účelem byly stanoveny následující dílčí cíle:

1. Vytvořit mutantní kmen *S. pneumoniae*  $\Delta spr0334$  a charakterizovat jeho fenotyp
2. Zjistit, zda jsou aminokyselinové zbytky T67 a T78 proteinu Spr0334 fosforylovány *in vivo*
3. Objasnit vliv fosforylace na funkci či aktivitu proteinu Spr0334 prostřednictvím jeho mutagenese
4. Určit lokalizaci proteinu Spr0334 v buňce a objasnit vliv fosforylace na jeho lokalizaci

**Přístup studenta k práci s literaturou:** Studentka sama vyhledávala literární zdroje a samostatně s nimi pracovala. V práci je citováno více než 180 publikací, z nichž většina jsou původní práce. Literární zdroje použité v diplomové práci považují za dostatečné.

**Přístup studenta k práci v laboratoři** (přístup při učení se nových metod, aktivita, samostatnost, systematičnost práce i docházky do laboratoře): Studentka absolvovala bakalářské studium na Univerzitě Pardubice a po nástupu na magisterské studium mikrobiologie na PŘF UK začala do naší laboratoře pravidelně docházet v letním semestru roku 2010. Jelikož nastoupila až v polovině 4. ročníku, dohodli jsme se na prodloužení doby studia, aby studentka měla dostatek času na získání kvalitních výsledků a jejich zpracování. Nela měla velmi slušné základy laboratorní práce a od začátku byla velmi samostatná, rychle se učila nové metody a samostatně zpracovávala dosažené výsledky. Do laboratoře chodila pravidelně a o její pracovitosti hovoří i rozsah prezentované práce.

**Přístup studenta při sepisování práce:** Studentka pracovala samostatně a věnovala sepsání práce dostatek času.

**Splnění cílů práce a celkové hodnocení:** Proteinkináza StkP reguluje buněčné dělení u *S. pneumoniae* a je významnou determinantou virulence. Identifikace substrátů je důležitým krokem k poznání signálních drah, které StkP kontroluje. Cílem této práce bylo charakterizovat funkci proteinu Spr0334, který je jedním z hlavních substrátů StkP. Spr0334 je membránový protein, který není homologní s žádným známým proteinem a neobsahuje ani žádné konzervované domény, které by mohly naznačit jeho funkci, proto tento úkol nebyl jednoduchý. Studentka připravila mutantní kmen  $\Delta spr0334$ , charakterizovala jeho fenotyp, připravila komplementační kmen a zabývala se také vlivem fosforylace Spr0334 na jeho funkci. Nela zvládla široké spektrum molekulárně biologických metod, pracovala samostatně a dokázala, že je schopna získaná data interpretovat. Shromáždila zajímavé a originální

výsledky, které naznačují, že Spr0334 hraje roli v buněčném dělení pneumokoka, podobně jako StkP. Ačkoliv se nám zatím nepodařilo zjistit, jakým způsobem reguluje StkP aktivitu Spr0334, Nela získala solidní základ pro další výzkum, kterému se bude věnovat v rámci postgraduálního studia v naší laboratoři. Domnívám se, že předkládaná diplomová práce je kvalitní svým obsahem i formou, její cíle považuji za splněné a doporučuji ji k přijetí.

Návrh hodnocení školitele:

výborně  velmi dobře  dobře  nevyhověl(a)

Podpis školitele: