

Téma diplomové práce	<b>Analysis of farnesylated peptides and proteins using LC-MS</b>
Jméno studenta, studentky	<b>Filip Hessler</b>
Jméno oponenta	<b>PharmDr. Petra Kovaříková, Ph.D.</b>

## II. Posudek oponenta

Diplomová práce Filipa Hesslera má experimentální charakter a zabývá se syntézou a především LC-MS analýzou a charakterizací vybraných modelových peptidů a proteinů. Práce je sepsána na 60 stranách a je členěna obvyklým způsobem, obsahuje 12 odkazů na literární zdroje. Teoretická část se nejprve zabývá základními principy hmotnostní spektrometrie, analýzy peptidů a proteinů. Dále je zaměřena na objasnění procesu a významů prenylace proteinů. Metodologická část popisuje syntézu, separaci analyzovaných peptidů a proteinů včetně jejich farnesylovaných forem.

V experimentální části se student zabýval syntézou, následnou LC-MS analýzou a charakterizací dvou peptidů (CVLS a K-peptid) a jejich farnesylovaných forem. Dále pak LC-MS analýzou farnesylovaného i nativního albumínu.

Předložená diplomová práce obsahuje velké množství zajímavé experimentální práce. Přestože je hlavní důraz kladen na LC-MS charakterizaci modelových peptidů a proteinů, diplomat si musel osvojit i další metodické přístupy (syntéza, separace). Práce je zpracována poměrně jasně a přehledně a svědčí o velmi dobré orientaci autora v uvedené problematice.

K předložené práci mám několik drobných připomínek a dotazů.

K drobným formálním nedostatkům patří nejednotný způsob a nesprávný formát citací literárních zdrojů. Odkazy na obrázky a schémata by měly být zmíněny v textu. U obrázků převzatých z literatury by měl být vždy uveden (ve správném formátu) literární zdroj.

Dále mám k práci následující připomínky a dotazy:

Str. 7: Uvádíte, že nejběžnější „interface“ mezi LC a hmotnostním spektrometrem jsou ESI a MALDI, nicméně pro analýzu malých molekul jsou dnes běžně užívány další 2 způsoby ionizace. Uveďte prosím které.

Str. 8: Jaké průtoky mobilní fáze jsou optimální při LC-MS analýze peptidů?

V práci v některých případech užíváte pojmy „parent and daughter ion“ jindy „precursor and product ion“. Jedná se o synonyma? Které označení je správné?

Str. 12: Fig. III. a IV.- obrázky poněkud splývají.

Prováděl jste během diplomové práce optimalizaci podmínek MS/MS experimentů? Podle jakého klíče byly vybírány stacionární fáze pro LC-MS analýzu?

Jaký je podle Vašeho názoru hlavní přínos, popřípadě nevýhoda užití ESI v analýze proteinů?

Uvedené více méně formální připomínky nesnižují vysokou kvalitu diplomové práce a proto ji doporučuji k obhajobě.

Navrhovaná klasifikace **Výborně**

V Hradci Králové dne 22.9. 2008

Podpis oponenta diplomové práce