

Posudek oponenta Ing. Petra Česly, Ph.D. na diplomovou práci Bc. Zdeňky Zmatlíkové

ANALÝZA POSTTRANSLAČNĚ MODIFIKOVANÝCH (GLYKOVANÝCH) PROTEINŮ METODAMI KAPILÁRNÍ ELEKTROFORÉZY

Obsahem diplomové práce je studium využití kapilární elektroforézy a vysokoúčinné kapalinové chromatografie ve spojení s hmotnostní spektrometrií pro analýzu peptidových map, vzniklých štěpením hovězího sérového albuminu (BSA) modifikovaného glykací. Pro štěpení BSA byly použity enzymy trypsin, pepsin a proteináza K. Téma diplomové práce je aktuální, analýza proteinů je jednou z nejčastějších aplikací kapilárních elektromigračních metod. Na 68 číslovaných stranách diplomantka popisuje metody analýzy proteinů vyhledané v literatuře, postupy provedených experimentů a dále diskutuje získané výsledky. Předložená diplomová práce je po obsahové i formální stránce na velice kvalitní úrovni. Rozsáhlá teoretická část svědčí o schopnosti diplomantky pracovat s vědeckou literaturou a o dobré orientaci v problematice analýzy proteinů pomocí kapilárních elektromigračních metod. Diskusní část diplomové práce je přiměřeně obsáhlá a jsou zde v dostatečné míře komentovány naměřená data. Použité techniky CE/MS a HPLC/MS, po instrumentální stránce velice náročné, svědčí o laboratorní zručnosti diplomantky. K diplomové práci mám několik poznámek a námětů do diskuse:

- V seznamu zkratk jsou chybně popsány zkratky API-ESI (jedná se o ionizaci elektrosprejem, nikoliv „za elektrosprejem“) a UV-VIS, zkratka HPLC/MS je zde uvedena dvakrát s různým významem.
- V textu chybí odkaz na obr. 1.
- V názvu kapitoly 2.3.2.3 je nesprávně uveden termín „absorpce proteinů a peptidů“ místo „adsorpce“.
- Str. 30, 1. odstavec, poslední věta – Byla doopravdy spojena C18 stacionární fáze s enkefaliny?
- V textu diplomové práce jsem nenalezl teplotu, při které byly prováděny CE a CE/MS separace.
- Z jakého důvodu byly pro CE separace ve fosforečnanovém a mravenčanovém základním elektrolytu voleny jiné rozměry separační kapiláry?
- Na základě čeho byly voleny podmínky pro CE/MS analýzy peptidových map?
- Uvedené citace literárních pramenů nejsou jednotné, u několika prvních citací je za číslo volume odděleno čárkou, dále je používána dvojtečka; u citací 39 a 40 je uvedena pouze první strana práce a nikoliv rozsah stran.

Závěrem mohu konstatovat, že výše uvedené připomínky převážně formálního charakteru nikterak nesnižují kvalitu předložené práce a diplomantka splnila zadání diplomové práce. Práci doporučuji k obhajobě a hodnotím známkou

- výborně -

V Pardubicích dne 26. května 2009

Ing. Petr Česla, Ph.D.