

Oponentský posudek na dizertační práci Mgr. Veroniky Šolínové s názvem: Analýza, separace a fyzikálně-chemická charakterizace peptidových hormonů kapilární elektroforézou

Předkládaná dizertační práce se zabývá použitím moderních elektromigračních metod pro separaci a charakterizaci peptidových hormonů. Provádění analýz biologicky aktivních látek s velmi podobnou chemickou strukturou je obtížné a velmi důležité pro klinickou a farmaceutickou praxi. Cenné je, že se řešitelka nespokojila pouze s nalezením optimálních experimentálních podmínek vedoucích k úspěšné separaci směsi hormonů, ale zabývala se i studiem fyzikálně-chemických vlastností těchto látek. Z fyzikálně-chemických charakteristik byly navrženy pravděpodobné tvary vyšších struktur peptidů, které tyto látky vytváří v roztoku, a které následně významně ovlivňují jejich biologickou aktivitu.

Dizertační práce Mgr. Veroniky Šolínové má velmi vysokou odbornou úroveň. Důkazem této úrovně jsou publikace v renomovaných zahraničních časopisech s impakt faktorem. Přímými výstupy práce jsou dva články uveřejněné v Journal of Chromatography A, jeden v časopise Electrophoresis a další v časopise Journal of Chromatography B.

Také z formálního hlediska je práce zatížena pouze minimálním počtem drobných chyb. Zmiňuji pouze:

1. Tabulka 8, str.56: Přepočtené hodnoty poměru signál/šum (R/n) a citlivosti (S) pro PDA detektor s použitím předkládané hodnoty šumu $n=0,04\text{mAU}$ vycházejí přibližně 10x vyšší než hodnoty uvedené v tabulce. Tím se hodnota LOD sníží 10x a vychází, že PDA detektor je výrazně citlivější než ÚOCHB detektor.
2. Tabulka 9, str.57: Přepočtené hodnoty LOD a LOQ v BGE II s použitím hodnoty šumu ($n=0,04\text{mAU}$ – viz. tabulka 8, BGE II) pro $[\text{Leu}^5]\text{JENK}$ a $[\text{Met}^5]\text{JENK}$ vycházejí odlišně od hodnot uvedených v tabulce. Naopak přepočtené hodnoty LOD a LOQ pro hormony OT a AVP se shodují s hodnotami v tabulce. Podobné drobné nesrovnalosti jsou s hodnotami R/n a LOD v tabulce 10 (str.58) pro hormony NBD-HI a NBD-B23-30 s použitím PDA detektoru.
3. Obr.6C, tabulka 11 a text str.64: V tabulce a textu se píše, že píky 3 a 4 na obr.6C jsou odděleny s rozlišením 1,1. Při této hodnotě rozlišení by měly být odděleny více než z jedné poloviny své výšky, a to nejsou.

4. Str.17 a str.31: Přepis v jednotce molární koncentrace c_i . V textu uvedeno $[\text{mol}\cdot\text{dm}^{-1}]$.
5. Str.59: Chybný odkaz na kapitolu 2.2.1. V textu uvedeno 2.1.1.

Dizertační práce Mgr. Veroniky Šolínové má velmi vysokou odbornou úroveň a lze ji bez výhrad doporučit k obhajobě.

Doc. RNDr. Eva Samcová
3. Lékařská fakulta UK