

Oponentský posudek na rigorózní práci **Mgr. Jany Matějčkové** na téma **Stanovení kyseliny močové v alantoické tekutině a plazmě kapilární elektroforézou**

Předložená práce shrnuje téma publikované v příloženém odborném článku Determination of uric acid in plasma and allantoic fluid of chicken embryos by capillary electrophoresis, jehož je Mgr. Jana Matějčková prvním autorem. Článek byl uveřejněn v časopise Journal of Separation Science s IF 2,632 (J. Sep. Sci. 2007, 30, 1947 - 1952) a dále byl jeho abstrakt uveden v časopise Electrophoresis 2007, 28, 3797 (IF 3,609). Uveřejněný článek hodnotím velmi kladně.

Mgr. Jana Matějčková vypracovala analytickou metodu na stanovení kyseliny močové v biologických tekutinách. Jedná se o stanovení pomocí kapilární elektroforézy se snadno dostupnou UV detekcí, která je navíc výhodná pro analýzu biologického materiálu, neboť detektor není v přímém kontaktu s analyzovaným vzorkem. Vypracovaná metoda je rychlá (analýza do 15 minut) a nenáročná na předchozí úpravu vzorku (nevyžaduje deproteinaci). K analýze stačí pouze malý objem vzorku (1  $\mu$ l biologické tekutiny), limit detekce (0,2 mg/L = 1,2  $\mu$ mol/L) je dostatečný, vzhledem ke koncentracím kyseliny močové v reálných vzorcích. Metoda byla využita k analýze plazmy a alantoické tekutiny odebrané z kuřecích zárodků, a to s dobrou opakovatelností (2,64 resp. 4,05% podle druhu vzorku).

V práci jsou uvedeny obecné informace o kyselině močové, významu jejího stanovení u člověka i podrobný popis kuřecího embrya, v jehož tekutinách byla kyselina močová analyzována. Vypracovaná analytická metoda byla úspěšně aplikována ve studii týkající se vlivu nedostatečnosti jedné ledviny na koncentraci kyseliny močové v biologických tekutinách kuřecích zárodků. Závěry tohoto stanovení byly pečlivě diskutovány. Součástí práce je i přehled analytických metod dosud používaných ke stanovení kyseliny močové a jejich srovnání s nově vypracovanou CE metodou.

Práce je sepsána pečlivě, veškerá problematika je jasně formulovaná, srozumitelná. Kladně hodnotím přehlednou charakteristiku vypracované metody podrobně uvedenou v příloženém článku. Všechny uvedené hodnoty ukazují, že vypracovaná metoda je vhodná k praktickému použití. Celý text předkládané práce je bohatě doplněn schématickými obrázky, grafy a tabulkami. Použitá literatura je přehledně citována.

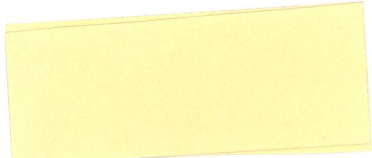
Celkově hodnotím zpracování rigorózní práce Mgr. Jany Matějčkové kladně. Na závěr mám pouze několik faktických poznámek:

- na str. 5 je uvedeno „kyselina močová se v organismu vyskytuje jako konečný produkt metabolismu purinových nukleotidů“ což z hlediska obecných informací o kyselině

močové platí pouze u některých organismů; doporučuji v textu rozlišovat mezi obecnými informacemi a popisem používaného biologického materiálu

- na str. 16 je v Tab.5 v legendě uvedeno „opakovatelnost CE metody pro 10 po sobě následujících stanovení“, ačkoli v tabulce je uvedený počet stanovení nižší; stejně tak je na str. 18 v legendě k Obr. 6 přehozen popis panelu A a B - zde jde pouze o formální chyby
- na straně 17 je v Tab. 6 chybně uvedena hodnota LOD pro CE analýzu (0,2  $\mu\text{M}$  místo 1,2  $\mu\text{M}$  uváděných v textu), což vede k nepřesnému hodnocení při porovnání CE a HPLC metody

Rigorózní práci Mgr. Jany Matějčkové doporučuji k obhajobě.



Mgr. Vladimíra Kvasnicová,  
v Praze 29.9.2008