

# Zjednodušenie interpretácie a vyhodnocovania fluorescenčných spektrálnych matric biologických tekutín na diagnostické účely

<sup>1</sup>Anna Birková, <sup>2</sup>Andrea Grešová, <sup>1</sup>Zuzana Šteffeková,  
<sup>1</sup>Miroslava Bilecová-Rabajdová, <sup>1</sup>Mária Mareková

<sup>1</sup>Ústav lekárskej chémie, biochémie, klinickej biochémie a Labmed a.s., Lekárska fakulta, Univerzita Pavla Jozefa Šafárika, Košice, <sup>2</sup>II.gyn.-pôr. klinika, Lekárska fakulta, Univerzita Pavla Jozefa Šafárika, Košice  
*anna.birkova@gmail.com*

Fluorescenčné techniky ponúkajú perspektívny a doteraz plne nevyužitý potenciál na štúdium biologických tekutín, zloženie ktorých je výsledkom metabolických procesov organizmu. Sú založené na detekcii fluorescenčného signálu natívnych fluorofórov. V porovnaní s inými metodikami, sú výhodné najmä pre ich vysokú senzitivitu, rýchlosť, bezpečnosť a nízke náklady na prevádzku. Veľmi vhodnou biologickou tekutinou na fluorescenčnú analýzu je moč, najmä preto, že obsahuje množstvo autofluorofórov. Problémom pri analýze je jeho koncentračná variabilita a nelineárna závislosť intenzity fluorescencie od koncentrácie niektorých fluorofórov. Keďže moč je zmesou mnohých fluorofórov, nájdenie vhodného riedenia na meranie je problematické. Na elimináciu spomínaných faktorov je možné aplikovať koncentračnú maticu, zostavenú z dvanástich synchrónnych spektier rôznych riedení moču ako popísal Kušnir a kol [1]. Matematickým spracovaním koncentračnej matrice sme v prostredí MATLAB® vytvorili jedno obrysové spektrum (fluorescenčný profil moču), ktoré predstavuje maximálne hodnoty intenzity fluorescencie zo všetkých synchrónnych spektier pri jednotlivých riedeniach. Členitosť koncentračnej matrice v tejto podobe je „čitateľnejšia“ a zároveň zjednodušuje vzájomné porovnávanie a ďalšie spracovanie koncentračných matric. Redukciou dát sme vytvorili fluorescenčné profily moču, ktoré je možné voči sebe jednoducho porovnávať a sú prístupnejšie štatistickému spracovaniu.

VEGA 1/0402/10.

[1] Kušnir, Dubayová, Lešková, Lajtár, *Analytical Letters*, **2005**, 38, 1559–1567.