

Sledovanie zmien v stene aorty vplyvom diabetes mellitus a účinkov orechových olejov pomocou fluorescenčnej spektroskopie

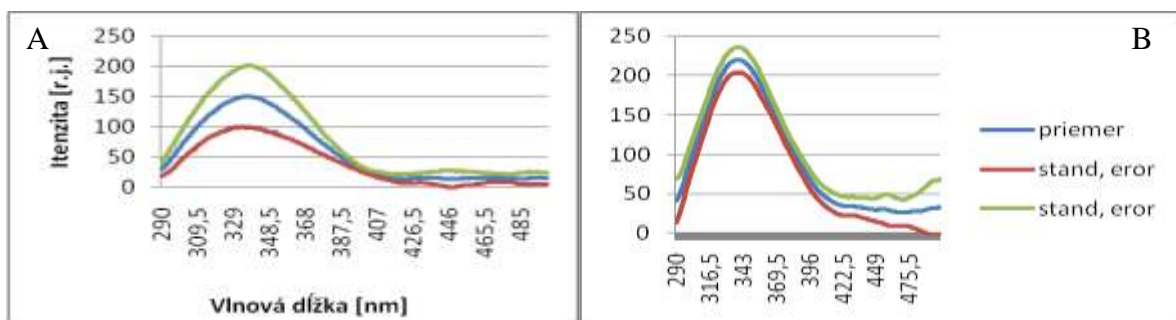
Martin Uherek¹, Libuša Šikurová¹, Oľga Uličná²

¹Katedra jadrovej fyziky a biofyziky, Fakulta matematiky, fyziky a informatiky, UK,

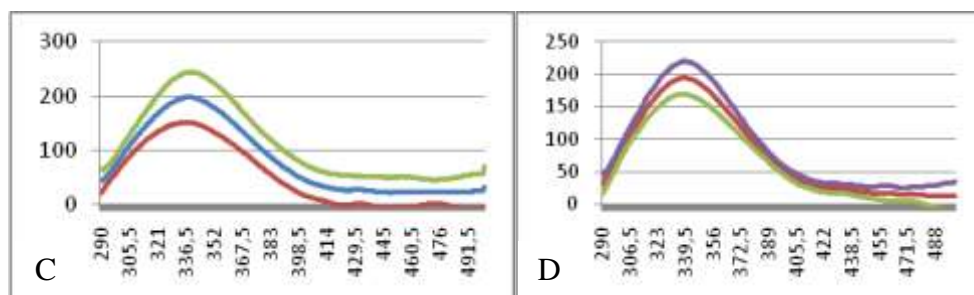
²Ústav patologickej anatómie, Lekárska fakulta
kerehu@gmail.com

Skúmali sme zmeny vo fluorescenčnom spektre aorty vyvolané ochorením diabetes mellitus. Sledovali sme vplyv dvoch rôznych orechových olejov. Spektrá sme porovnávali s fyziologickým stavom (kontrolné vzorky). Použili sme metódu fluorescenčnej spektroskopie.

Laboratórne potkany, na ktorých bol vykonaný výskum boli schválené Etickou komisiou pre pokusy na zvieratách. Potkany kmeňa Wistar boli rozdelené do desiatich skupín. Do dvoch hlavných skupín (kontrolné (fyziologický stav) a s vyvolaným diabetes mellitus) a každá do ďalších štyroch podskupín (plus piata základná, neovplyvnená), jednotlivým podskupinám sa ďalej podávali dva rôzne orechové oleje o dvoch rôznych koncentráciách. Výsledky:



Grafy A a B zobrazujú priemer nameraných spektier pri 270 nm excitácii a štandardnú odchýlku merania. Graf A zachytáva spektrá z kontrolných fyziologických vzoriek a graf B spektrá z potkanov postihnutých diabetom. Pri tejto excitačnej vlnovej dĺžke excitujeme aminokyseliny. Na grafe B je mierny nárast intenzity fluorescence oproti grafu A, čo odpovedá predpokladanému nárastu množstva AK a teda bielkovín. Predpokladáme, že je to spôsobené tvorbou AGEs, následným skrehnutím stien aorty a rozvojom aterosklerózy.



Grafy C a D zobrazujú priemer nameraných spektier pri 270nm excitácii a štandardnú odchýlku merania. Graf C zachytáva spektrá z kontrolných fyziologických vzoriek potkanov a graf D spektrá z potkanov postihnutých diabetom, pričom obom bol podávaný olej s nižšou koncentráciou. Z týchto prvých výsledkov sme nezachytili významnú zmenu v spektrách spôsobenú vplyvom orechového oleja.