

## **Detekce volných radikálů v biologických vzorcích pomocí EPR spektroskopie**

Autor: Bc. Zuzana Vaňharová Lundová

Předložená diplomová práce se zabývala zavedením metody elektronové paramagnetické rezonanční spektroskopie a měřením volného radikálu zachyceného na melaninu jakožto míry oxidačního stresu ve vlasech skupiny pacientů s Alzheimerovou chorobou.

Diplomová práce má obvyklé členění, je uspořádána systematicky, avšak nese známky spěšného zpracování – není dodrženo stejné formátování, objevují se gramatické nepřesnosti, literatura není správně citována. Číslování odkazů v textu začíná odkazy 24, potom 13. Teoretická část je zpracována poměrně kvalitně, i když i zde se objevují nepřesnosti.

- Mohla by autorka upřesnit fyziologickou funkci kyslíku v organizmu? S jejím tvrzením na str. 13, že funkcí kyslíku je difuze z alveolů do krve nesouhlasím, difuze je pouze součástí cesty kyslíku ke tkáním.
- Dále nesouhlasím s tvrzením o dusíkatých látkách na str. 16. Dusíkaté látky v moči jsou buď bílkoviny nebo nebílkovinné dusíkaté sloučeniny. Jejich výskyt v moči je důležitý parametr pro sledování stavu ledvin ev. jater aj. Tvrzení, že jejich význam byl odhalen v 90. letech minulého století je odvážné.
- Dále je popsána účast NO v různých patologických dějích, ale postrádám zmínku o fyziologické funkci NO. Mohla by autorka uvést?

V experimentální části mne překvapily fotografie přístroje a křemenných kapilár, zato v ní postrádám seznam použitých chemikálií a pomůcek, popis způsobu zpracování vzorku.

- Jak byl vlas uchováván mezi odběrem a analýzou, jak byl zpracován, co se vlastně umísťuje do spektrometru?
- Jaké jsou analytické parametry metody? Byla zjišťována přesnost metody?
- Jaký vliv má místo odběru vlasu?
- Byl používán standard? Jakým způsobem jste určili konkrétní pík, který odpovídá radikálu vázanému na melanin?
- Údaje v tabulkách 2 - 22 bylo možné shrnout do jediné s názvem charakteristika souboru.

Výsledková část obsahuje 21 obrázků spekter jednotlivých vzorků. Domnívám se, že by stačilo pro ilustraci uvést záznam zachycující nejmenší a největší pík a výsledky uvést souhrnně v tabulce (jak je uvedeno na str. 55).

- Na jednotlivých záznamech spekter postrádám měřítko na ose y, jaký význam má uvádění hmotnosti vzorku?

Vlastní diskuse výsledků je na 4 stranách, závěr přehledně shrnuje dosažené výsledky. Zjištěná souvislost mezi mírou postižení a koncentrací volných radikálů je velmi zajímavá.

- Zjišťovali jste i další patologické stavy, které mají vztah k tvorbě radikálů (např. hypertenzi, obezitu) ev. návyky (kouření)?

Seznam použité literatury obsahuje odkazy na internetové zdroje, často uvádí pouze prvního autora. Pokud článek je z časopisu, neuvádí se internetová stránka, ale úplná citace článku – např. citace 31 měla být

Rudko VV, Vorona IP, Baran NP, Ishchenko SS, Zatovsky IV, Chumakova LS. The mechanism of CO<sub>2</sub>- radical formation in biological and synthetic apatites. Health Phys. 2010; 98(2):322-6.

Předložená diplomová práce obsahuje velice zajímavé výsledky, je škoda, že jí nebyla věnována náležitá pozornost. Práci doporučuji k obhajobě a hodnotím ji

**Velmi dobře.**



V Pardubicích 23. 5. 2012

MUDr. Vladimíra Mužáková, Ph.D.