

Posudek na disertační práci Ing. Čestmíra Čejky
Fyzikální faktory ovlivňující vznik poškození rohovky králičího oka UV
zářením

Autor předkládá k obhajobě kvalitní disertační práci, která řeší aktuální problematiku vlivu UVB paprsků na optické vlastnosti rohovky oka. Právě rohovka je společně s kůží nejcitlivějším orgánem k UV záření. Důležitost tématu, které bylo zpracováno na experimentálních zvířatech, zejména modelu králíka, zvyšuje fakt, že UVB záření má u lidí velmi častý závažný následek - intrakorneální zánět.

Je třeba zdůraznit, že práce byla vypracována pod vedením vynikajícího školitele a ve spolupráci se špičkovými českými i zahraničními pracovišti, což se odrazilo na její kvalitě. Autor si v disertační práci položil následující cíle:

- a) vyšetřit propustnost světla králičí rohovkou ozářenou UVB paprsky a absorpční koeficient α jako funkce vlnové délky λ ;
- c) zhodnotit významnost koeficientu α pro absorpci světla v rohovce
- d) porovnat účinek UVA záření s UVB zářením.


Lze konstatovat, že se zhostil úkolů dobře a vytčených cílů bylo dosaženo, jak svědčí pět publikací, na kterých byla disertační práce postavena. Text disertační práce je nativním spojením těchto pěti publikací na 65 stranách. Již jenom tato struktura disertace naznačuje konzistenci autorovy práce. Byla vypracována spektrofotometrická metoda, používající zvláštní vložku do kyvety, umožňující hodnotit absorpci světla v rohovce a byly provedeny experimenty s jednorázovým či opakovaným ozařováním rohovky UVB a UVA paprsky. Výsledky ukázaly, že opakované ozařování králičí rohovky UVB zářením má za následek zvýšenou absorpci světla v rohovce. Autor zjistil, že UVB paprsky indukují v rohovce tvorbu toxických produktů kyslíku. V rohovce je následkem této indukce poškozen mechanismus, který udržuje normální (optimální) rohovkovou hydrataci. Zvýšená rohovková hydratace způsobuje následně ztrátu rohovkové průhlednosti. Autorem vyvinutá spektrofotometrická metoda umožňuje kvalitativně i kvantitativně vyšetřit transmissi světla rohovkou. Pomocí této metody bylo poprvé v literatuře popsáno, že ozářením oka UVB paprsky se snižuje průchod světla rohovkou, a to v závislosti na dávce UVB záření.

Autor se by se jistě při větší pečlivosti mohl vyhnout stylistickým nepřesnostem a překlepům, z nichž snad nejvýznamnější je již v samotném názvu disertační práce. Obsahově však tato práce zcela jistě vyvažuje tuto jazykovou nedbalost.

K autorovi mám pouze následující otázky:

Jak si lze vysvětlit, že samotná hydratace rohovky vede ke ztrátě rohovkové průhlednosti?
Není to pouze doprovodný jev jiného efektu? Existuje způsob, jak lze efektivně nadbytečné hydrataci zabránit?

Přes výše uvedené nedostatky si dovoluji konstatovat, že disertační práce je hodnotná.
Doporučuji proto disertační práci k obhájení.



.....
Doc. RNDr. Evžen Amler, CSc.