

Oponentský posudek na disertační práci Čestmíra Čejky
Fyzikální faktory ovlivňující vznik poškození rohovky králičího oka UV zářením

Díky ztenčování ozónové vrstvy je povrch Země vystaven stále intenzivnějšimu ultrafialovému záření. Tento jev se stal vážným patogenetickým faktorem, a tak téma předložené disertační práce je velmi aktuální.

Poškození oční rohovky a předního segmentu oka UV zářením bylo studováno z několika hledisek (morfoložicky, biochemicky, klinicky). Autor této práce zvolil další netradiční přístup – zkoumá účinek UV záření na rohovku fyzikálními metodami. Tento přístup přinesl nové a velmi zajímavé výsledky.

Hlavním cílem bylo vyšetřit kvalitativně i kvantitativně absorpci UVA a UVB světla v rohovce a změřit některé fyzikální a morfoložické parametry výsledného poškození rohovky.

V anglicky psané práci začíná zdařilým a dobře cíleným úvodem do problematiky oxidačního stresu v dané problémové oblasti. Pracoval na modelu ozařování králičí rohovky, který byl použit k řadě histologických, histochemických a biochemických studií, takže výsledky nového přístupu bylo možné konfrontovat s mnoha dalšími parametry poškození rohovky.

Popis metod, které autor musel upravit pro speciální účely, je úplný a vyhovující. Volba kontrol je dobře promyšlená, jak v případě porovnání účinků různých oblastí záření, tak při volbě filtrů, potvrzujících ochranný účinek na sledované parametry poškození.

Z výsledků považuji za významné zjištění zvýšené absorpce světla rohovkou po opakovaném ozařování paprsky UVB a hlavně pak rozbor a určení příčin zvýšené absorpce světelné energie během opakované expozice. Byla vypracována metoda měření hydratace rohovky a výsledky přispěly k výkladu mechanismu ztráty rohovkové průhlednosti.

Práce je kvalitní, nemám zásadních připomínek, nenašel jsem v ní žádné podstatné nedostatky. Mám jen prosbu, aby autor při obhajobě v diskusi rozšířil výklad vztahu mezi změnou absorbované světelné energie a rozvojem pozorovaných fyzikálních vlastností při opakovaném ozařování rohovky. Do jaké míry jde o ochranu před poškozením či zesílené poškození absorbovanou energií. Další otázka se týká porovnání výsledku zkoumání změn měřených přímo v tkáni oproti změnám pozorovaných v hydrolyzátu tkáně. Co všechno může způsobit rozdílnou absorpci světla mezi lyzátem z ozařené a lyzátem z neozářené tkáně?

Závěr: Předložená práce je kvalitní a užitečná, svědčí o hlubokém porozumění vybrané problematice a o schopnosti autora dobře vědecky pracovat a volit nové přístupy k řešení problému.. **Doporučuji, aby Ing. Čestmíru Čejkovi byl přiznán titul Ph.D.**

2.11.2011.

Prof.MUDr.Stanislav Štípek,DrSc.