

Abstrakt

Tato bakalářská práce se zaměřuje na porovnání studií, zejména preklinického a klinického výzkumu, které zkoumají fotobiomodulační efekt světelného záření na sítnici oka. Základními parametry pro srovnání byly typ světelného zdroje, vlnová délka, ozáření, energie, hustota energie, délka ozáření, interval ozáření, vzdálenost od místa působení a typ biologického systému. Ve většině studií byl zkoumán retinální pigmentový epitel, který obsahuje velké množství mitochondrií, jejichž aktivita je nezbytná pro správné fungování oka. Výsledkem práce bylo ověření hypotézy, že parametry světla používaného při fotobiomodulaci se mezi studii liší natolik, že je obtížné na jejich základě vyvinout spolehlivou metodologii vedoucí k dlouhodobým pozitivním účinkům a navrhnout pravděpodobný fotoakceptor světelného záření. Porovnání studií ukázalo, že parametry ozáření jsou si ve vybraných studiích podobné, přesto je nutný další výzkum pro volbu jejich nejvhodnější kombinace. Klíčovými fotoakceptory se jeví být cytochrom c oxidáza obsažená v mitochondriích a oxid dusnatý, nemusejí však být jedinými fotoakceptory v sítnici. Vzhledem k velkému terapeutickému potenciálu fotobiomodulace jako neinvazivní metody léčby různých onemocnění sítnice se ukazuje důležité pokračovat ve studiu buněčných mechanismů a vhodných kombinací parametrů léčby fotobiomodulací.