

Modré světlo

Světlo, které lidským okem prochází, se dělí na viditelnou (360-780nm) a neviditelnou část (infračervené a UV světlo). Lidské oko je nejcitlivější na žlutozelenou oblast z části viditelného spektra. Modrá část spektra (vysoce energetické světlo) je považována za velmi škodlivou a to proto, protože při průchodu tohoto světla strukturami oka dochází k minimální absorpci světla jednotlivými strukturami oka. Toto světlo tak dopadá ve vysoké míře na sítnici, kde může způsobit degenerativní změny.

- **ÚČINKY MODRÉHO SVĚTLA NA LIDSKÉ OKO**

Regulace biologického rytmu- Modré světlo se podílí na tom, zda jsme vzhůru, jak jsme soustředění a reguluje spánkový a bdělý cyklus.

Vystavení modrému světlu ve dne je naprosto v pořádku a přirozené. Modré světlo je součástí i slunečního světla. Pokud jsme ale vystaveni dlouhodobě modrému světlu v noci, dochází k zvýšení produkci lipofuscinu, který se se zvyšujícím věkem ukládá v buňkách sítnice jako odpadový materiál.

Dopadem modrého světla na sítnici dochází k aktivaci fototoxické složky lipofuscinu a následně k postupnému zániku některých sítnicových buněk (zapříčiňuje tak vznik věkem podmíněné makulární degenerace).

Nadměrnému vystavení oka modrému záření se **zvyšuje riziko vzniku brzkého šedého zákalu**.

- **ZDROJE MODRÉHO SVĚTLA**

SLUNCE během celého roku bez ohledu na počasí vyzařuje modré světlo. Lidské oko je přirozeně adaptované na modré světlo ve dne. Přirozená ochrana oka před přeexponováním spočívá v zúžení zornic.

LED (počítače, tablety, Smartphon)

FLUORESCENČNÍ ŽÁROVKY



- **VĚK A MODRÉ SVĚTLO**

Zdravé oko u dětí do 10 let je skoro transparentní a tak buňky sítnice přijímají nadměrné množství modrého světla.

U dospělých nad 40 let sice dochází ke snížení transparentnosti jednotlivých prostředků oka ale zároveň, se zvyšuje citlivost buněk sítnice na modré světlo.

- **PREVENCE**

Omezení zdrojů modrého světla-Nejúčinnější prevencí, jak omezit vystavení oka ve večerních hodinách je úplné odbourání všech zdrojů modrého světla.

Moderní prevencí je např. **Přepnout displej mobilního telefonu do červeného „režimu“**, eliminuje se tak modrá část z viditelného spektra.

BRÝLOVÉ ČOČKY ABSORBUJÍCÍ MODRÉ SVĚTLO

Na brýlových čočkách všech dioptrických hodnot je nanášena průsvitná a průhledná vrstva, která absorbuje modrou část viditelné oblasti spektra. Tuto vrstvu nositel brýlí nevnímá rušivě.

Ochranná vrstva brýlových čoček snižuje odumírání sítnicových buněk o 25% a zároveň poskytuje až 25x vyšší ochranu před škodlivých UV zářením. Díky této speciální vrstvě tak **dochází k eliminaci až k 20% modrého světla, které by jinak proniklo do oka**.