



Porozumění zraku 16.10.2017

Modré světlo: klady a zápory

Kolik modrého světla potřebujeme? A jak a kdy se před ním chránit?

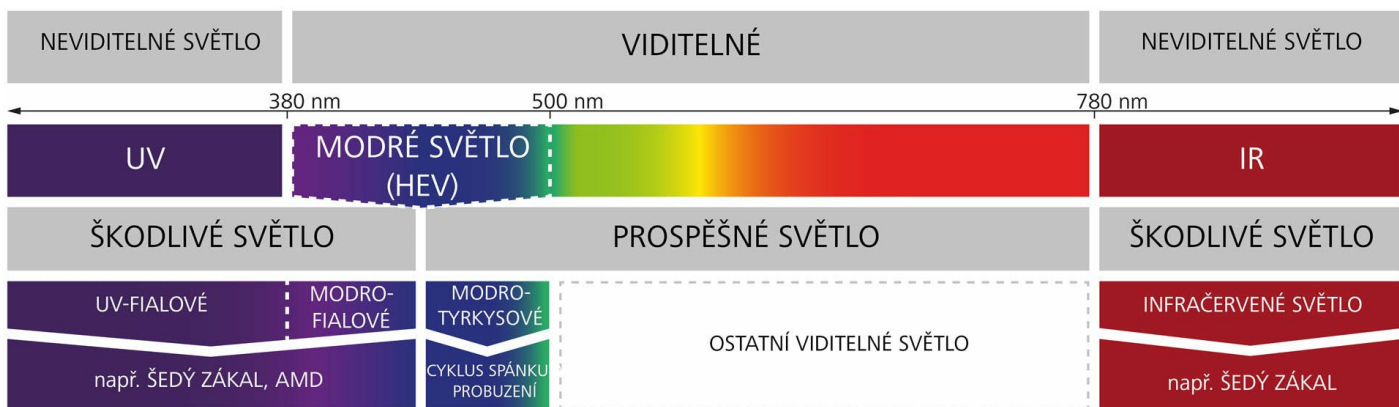
Rozhořela se diskuze ohledně prospěšných a škodlivých účinků modrého světla. Na jedné straně může být modré světlo nápomocné při potlačování zimní deprese a nespavosti. Na straně druhé může lidský zrak natrvalo poškodit. Jak to tedy s modrým světlem je? A k jakým změnám u umělého světla, s nímž přicházíme dennodenně do styku, dochází? Proč si naše tělo vyžaduje biologický účinek o této vlnové délce? A jak a kdy se chránit před potenciálními škodlivými účinky modrého světla? Čtěte dál a o kladech a záporech modrého světla se dozvíte více.

Viditelné spektrum

Světlo dopadající na lidské oko a pronikající do něj se dělí na světlo viditelné, tvořené vlnovými délkami od přibližně 380 do 780 nm, a neviditelné, zahrnující světlo v ultrafialovém (UV světlo) a v infračerveném pásmu (IR světlo).

Odborníci si jsou již po delší dobu vědomi, že ultrafialové světlo může poškodit biologickou tkáň, např. naši pokožku či oči. Z tohoto důvodu se lidé obvykle chrání před slunečním svitem a používají např. krém na opalování či sluneční brýle. Potenciál poškodit naše oči však má také viditelné modré světlo. I když modrofialové světlo nemá takovou energii jako ultrafialové světlo, když prochází lidským okem a dosahuje sítnice, není téměř vůbec filtrované. Prostřednictvím kontrastu je ultrafialové světlo téměř zcela absorbováno přední částí oka, přičemž méně než 5 % tohoto světla dosáhne až k sítnici.

Modrá součást světla mezi vlnovou délkou 380 a 500 nm je známá také pod názvem vysoce energetické viditelné (HEV) světlo. Vlnové délky modrofialového světla o velikosti 380 až 440 nm jsou vnímány jako potenciálně škodlivé a jsou považovány za jednu z možných příčin fotoretinitidy, tj. poškození sítnice způsobené vysoce energetickým dopadajícím světlem.



HEV - vysokoenergetické viditelné světlo, UV - ultrafialové světlo, IR - infračervené světlo ©ZEISS 2017

Prospěšné aspekty modrého světla

Světlo plní mnohem více funkcí, než že nám umožňuje vidět. Je to také významný prostředek regulace našich biologických rytmů a ovlivňuje náš celkový pocit pohody. Světlo má vliv na to, jestli jsme vzhůru, soustředění, produktivní a jestli se cítíme nabití energií a zdravě. Biologický dopad světla na naše tělo byl i vědecky potvrzen.

Ultrafialové světlo například ovlivňuje tvorbu vitamínů. Vystavení se ostrému světlu, zejména modrému světlu, ovlivňuje naši hormonální rovnováhu. Tělesné hormony řídí, jak se člověk cítí, a také regulují náš cyklus spánku a probuzení. Za denního světla je obsah modrého světla poměrně vysoký, zatímco večer dochází k jeho výraznému snížení.

Jakmile je venku jasno, tělo produkuje hormon serotonin – známý také jako jeden z „hormonů spokojenosti“ – a cortisol, stresový hormon. Díky oběma zmíněným hormonům se cítíme vzhůru a aktivní. Na druhou stranu melatonin je považován za spánkový hormon, díky nemuž se cítíme unavení a za tmy tvrdě spíme.

Světlo, konkrétně modré světlo dosahující na sítnici, ovlivňuje také náš psychologický stav. Z toho důvodu je na léčbu zimní deprese a nespavosti úspěšně využívána terapie světlem. Nicméně stále platí pořekadlo „všeho s mírou“. Vystavení se přílišnému světlu přináší určitá rizika a může být dokonce škodlivé.

Škodlivé účinky modrého světla

Příliš mnoho světla v ultrafialovém a modro-fialovém pásmu může lidské oko poškodit. A přivodit bolestivý zánět spojivek a rohovky, jakož i poškození čočky oka (např. zákaly) a zejména sítnice (makulární degenerace).

Proto je tak důležité nosit při silném slunečním záření sluneční brýle se 100% UV ochranou, zvláště v situacích typu prudkého oslnění např. na vodě či na zasněžených svazích hor.

Moderní svět: světelné zdroje s vysokým podílem modrého světla

Diodami (LED diody) vyzařujícími světlo, jakož i xenonovými světly počínaje a energeticky úspornými žárovkami, jakož i elektromagnetickým zářením z obrazovek konče – všechny tyto „nové světelné zdroje“, navržené pro zlepšení a usnadnění našeho života, vykazují vyšší podíl modrého světla než tradiční staré světelné žárovky. Rozdílné spektrální složení světla znamená, že jsme vystaveni podstatně většímu účinku modrého světla než kdykoli dříve. Mohlo by to mít na náš zrak neblahý dopad?

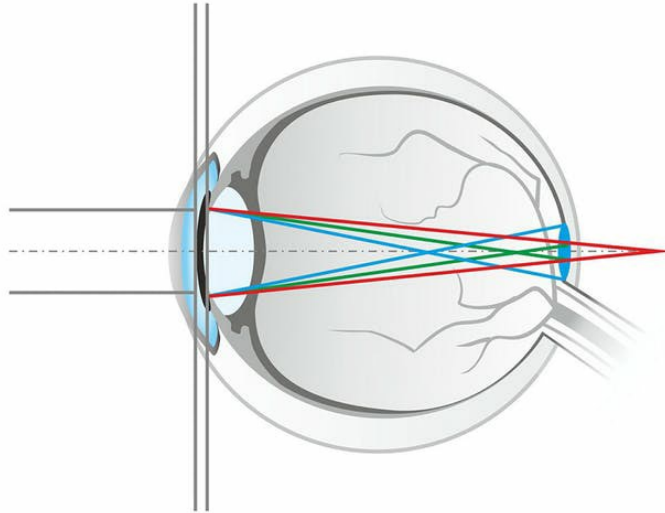
Je však důležité mít na paměti, že jednohodinový pobyt venku za běžně zataženého dne vystavuje naše oči modrému světlu 30krát více než jednohodinová práce před obrazovkou.

Číré brýlové čočky s filtrem proti modrému světlu

Dává smysl, že číré brýlové čočky nevyžadují UV ochranu, nosíme-li je převážně ve vnitřních prostorách. Lze si však vybrat číré brýlové čočky s filtrem proti modrému světlu jako např.

> [DuraVision® Blue Protect](#). Ale proč?

Vyzařování modrého světla ze světelného zdroje či obrazovky může být pro oči mnoha jedinců obtěžující či únavné. Modrý filtr jim může dodat ostřejší vidění: rozdílné vlnové délky viditelného světla se lámou jinak v případě rohovky a oční čočky, takže ne všechny dopadají na totéž ohnisko sítnice. Někteří lidé tyto fenomény dobře znají, např. to, že červenou je snazší vidět na dálku a modrou na blízko nebo že zaostření na infografiku s červenými, zelenými a modrými čarami je únavnější než na čáry vystínované identickými či podobnými barvami.



Některým lidem se zdá, že světelné zdroje s vysokým podílem modrého světla mohou vést k tomu, že se v noci cítí neodpočatí. Ocitneme-li se v temné místnosti nebo venku za soumraku či v noci, naše oči přepnou na odlišný režim vidění. Při slabém světle se lidské oko přesune z citlivosti na zelenou na vysoce energetické modré spektrum. Znamená to, že modré světlo vnímáme intenzivněji, což nám může dodávat pocit zvýšeného oslnění. Tento efekt znají řidiči oslepení oslňujícími světly protijedoucích vozidel, zvláště těch s moderními xenonovými či LED světly. Brýlové čočky s filtrem proti modrému světlu může v těchto situacích vést k pohodlnějšímu vidění.

> [DuraVision® BlueProtect](#) je povrchová úprava pro číré čočky a lze ji využít jako přídatnou vrstvu. Nabízí všechny výhody tradiční > [DuraVision® povrchové](#) úpravy společnosti ZEISS, včetně optimalizované tvrdosti v rámci koncepce snadného čištění. BlueProtect obsahuje i modrý filtr redukující modré světlo v pásmu od 380 až přibližně 450 nm. Znamená to zlepšené vizuální pohodlí pro každého, kdo si vyžaduje ochranu vůči modrému světlu při aktivitách v uzavřených prostorách, aniž by přišel o prospěšný účinek modrého světla v pásmu od přibližně 450 až 500 nm! Brýle s DuraVision® BlueProtect lze nosit nosit po celý den, pokud se ovšem nerozhodnete pro nošení slunečních brýlí při venkovních aktivitách či pro užití brýlových čoček > [PhotoFusion](#), jež taktéž nabízejí 100% UV ochranu.

Jak digitální zařízení mění naše vidění

Tablety, chytré telefony a jiné digitální obrazovky nemění jen světelné spektrum, jemuž jsme vystaveni – mění i naše vizuální chování. Je důležité přiznat si, že mnohem více času trávíme pohledem na věci „na blízko“, než tomu bylo kdysi. Často je to proto, že jas pozadí je příliš nízký. Je to problém zvláště u dětí: „školní myopie“ svědčí o rostoucí tendenci, kdy děti trpí krátkozrakostí hned při nástupu do školy.





Nepodaří-li se nám trávit více času pohledem do dálky, naše oči nebudou mít příliš mnoho možností si odpočinout, takže se vlastně „odnaučíme“ schopnosti rychle zaostřit na různé vzdálenosti. Vede to k [digitální únavě očí](#). Kromě toho samozřejmě při pohledu na digitální obrazovku méně mrkáme, takže slzná tekutina nám rohovku zvlhčuje méně často. To může vést k unaveným, namáhaným očím. A v nejhorším případě to dokonce může poškodit zrak.

Náš tip: Doporučujeme vám, abyste svým očím dopřáli více přestávek s mnohem častějším pohledem do dálky, a to i když jste uprostřed práce na počítači, tabletu či chytrém telefonu. A ujistěte se, že vaše oči jsou vystaveny dostatku jasů a jsou adekvátně chráněny před nadměrným UV i modro-fialovým světlem.

Můj zrakový profil

Zjistěte své osobní zrakové návyky a získajte čočky uzpůsobené na míru.

Zjistěte svůj zrakový profil ještě dnes!



Vyhledejte ZEISS optika ve své blízkosti

Ulice, město



Související články



Stále čistá vidění díky high-tech povrchovým vrstvám

Povrchové úpravy inovativních brýlových čoček, které optimálně



Deset tipů pro volbu správné povrchové úpravy brýlových čoček

LEPŠÍ VIDĚNÍ s novými povrchovými úpravami brýlových čoček – pro

chrání vaše brýlové čočky
a vylepšují váš vizuální
komfort

Porozumění zraku 16.10.2017

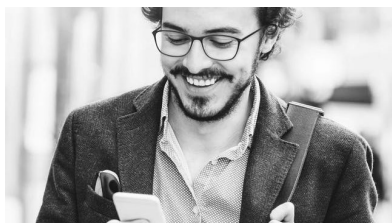
Tags: Povrchové úpravy

větší komfort a vynikající
odolnost

Porozumění zraku 16.10.2017

Tags: Povrchové úpravy

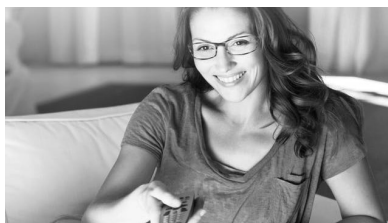
Související produkty



Digitální brýlové čočky

– ideální celodenní brýle pro digitální
životní styl.

[Zjistěte více](#)



Větší zraková pohoda, vyšší bezpečnost.

Povrchová úprava čoček s filtrem
modrého světla.

[Zjistěte více](#)



Prozkoumat

Porozumění zraku
Zdraví + prevence
Životní styl + móda
Řízení + mobilita
Sport + volný čas
Pracovní život

Pomozte mi vybrat

Brýle na dálku + brýle na čtení
Progresivní brýlové čočky
Sluneční brýle
Pracovní brýle
Sportovní brýle
Brýle pro děti
Povrchové úpravy

Služby

Můj zrakový profil
On-line kontrola zraku

Pro lékaře či optometry

Nástroje + technologie
ZEISS brýlové čočky
Čistící prostředky ZEISS

