

Vyjádření k prokognitivnímu světlu společnosti Spectrasol s.r.o.

Člověk žijící v dnešní moderní společnosti tráví většinu času v budovách – platí to pro děti i pro dospělé, pro nemocné i zdravé. Budovy jsou konstruovány podle platných hygienických norem, které jsou však v oblasti přirozené osvětlenosti velmi mírné – norma pro kanceláře např. požaduje dosažení minimálně 2% vnější osvětlenosti na polovině plochy (ČSN EN 17037/2019). Tato skutečnost sama o sobě značně snižuje kontrast mezi přirozeným světelným signálem ve dne a v noci. Snížení světelného kontrastu je navíc umocněno umělým osvětlením večer a v noci.

Střídání světla a tmy je evolučně velmi významným signálem, na nějž se, jako projev adaptace, vyvinuly cirkadiální rytmy. Dodnes platí, že světlo je hlavním synchronizátorem biologických rytmů a narušení či oslabení světelné synchronizace může vést k různým cirkadiálním dysregulacím, které jsou často spojeny se somatickými i psychickými onemocněními.

Je dobře známo, že nedostatek jasného světla (např. v zimě) je spojen vyšším výskytem depresivních stavů, přičemž nejvýrazněji se sezónní kolísání nálady projevuje u sezónní afektivní poruchy. Průlomová studie z roku 2013 však ukázala, že existuje jasná souvislost také mezi intenzitou slunečního svitu a výskytem poruchy pozornosti s hyperaktivitou, která patří mezi nejčastější psychiatrické poruchy u dětí (Arns et al., 2013).

Léčba světlem (fototerapie) se používá u sezónní afektivní poruchy či poruch cirkadiálních rytmů (předsunutá nebo zpožděná fáze spánku), dále jako podpůrná léčba afektivních poruch nesezónního typu (Penders et al., 2016), u poporodní deprese (Swanson et al., 2018), v léčbě nespavosti (Janků et al., 2019), úspěšně byla využita i k ovlivnění únavy u pacientů po léčbě rakovinného onemocnění (Johnson et al., 2018) a stále zůstává mnoho dalších oblastí, ve kterých by principiálně mohla být prospěšná, avšak dosud nebyly provedeny patřičné studie.

V situaci, kdy není dostatek přirozeného denního světla, je vhodné nahradit ho umělým osvětlením co nejpodobnějším dennímu. Světelné zdroje společnosti Spectrasol s.r.o. jsou v tomto ohledu velmi atraktivní, jelikož mají unikátní světelné spektrum a svítí s vysokou intenzitou, která díky dobré prostorové distribuci není vnímána jako nepříjemná ani oslňující. Téměř dokonale tak imitují jasné sluneční světlo. Výhodou navíc je, že tyto světelné zdroje neobsahují velmi krátké vlnové délky, které jsou spojovány s rizikem poškození sítnice. Naopak, obsahují další barvy v celém spektru včetně červené, a zajišťují tak i kvalitní vnímání barev. Recentní studie na Gymnáziu Na Pražáčce prokázala pozitivní vliv instalace

prokognitivního osvětlení firmy Spectrasol s.r.o. na kognitivní výkon žáků, a to především v zimním období, kdy ve srovnání s výsledky testů na kontrolním gymnáziu nedošlo k typickému poklesu výkonnosti. U studentů Gymnázia na Pražačce se meziročně zlepšily výsledky v matematice a došlo ke snížení celkového počtu pozdních příchoďů (Maierová a Kytka, 2020). Jsme přesvědčeni, že tento druh osvětlení je prospěšný nejen ve školách, ale i v dalších prostorách, ve kterých je nedostatek přirozeného denního světla, tj. v lékařských a sociálních zařízeních, laboratořích, kancelářských a výrobních prostorách apod.

Národní ústav duševního zdraví s firmou Spectrasol s.r.o. spolupracuje v několika aplikačních oblastech a usiluje o společný grantový projekt zaměřený na využití prokognitivního či biodynamického osvětlení v oblasti duševního zdraví.

Za výzkumný tým

Národní ústav duševního zdraví
PhDr. Jana Kopřivová, Ph.D.
vedoucí výzkumného programu
Topolová 748, Klecany 250 67
tel.: 283 088 400



PhDr. Jana Kopřivová, Ph.D.

Reference:

Arns M, van der Heijden KB, Arnold LE, Kenemans JL. Geographic variation in the prevalence of attention-deficit/hyperactivity disorder: the sunny perspective. *Biol Psychiatry*. 2013;74(8):585-90.

Janků K, Šmotek M, Fárková E, Kopřivová J. Block the light and sleep well: Evening blue light filtration as a part of cognitive behavioral therapy for insomnia. *Chronobiol Int*. 2020;37(2):248-259.

Johnson JA, Garland SN, Carlson LE, Savard J, Simpson JSA, Ancoli-Israel S, Campbell TS. Bright light therapy improves cancer-related fatigue in cancer survivors: a randomized controlled trial. *J Cancer Surviv*. 2018;12(2):206-215.

Maierová L, Kytka I. Vyhodnocení vlivu pro-kognitivního osvětlení v budově Gymnázia Na Pražačce. Závěrečná výzkumná zpráva. Univerzitní centrum energeticky efektivních budov ČVUT. 20. 1. 2020.

Penders TM, Stanciu CN, Schoemann AM, Ninan PT, Bloch R, Saeed SA. Bright Light Therapy as Augmentation of Pharmacotherapy for Treatment of Depression: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Prim Care Companion CNS Disord*. 2016;18(5).

Swanson LM, Burgess HJ, Zollars J, Todd Arnedt J. An open-label pilot study of a home wearable light therapy device for postpartum depression. *Arch Womens Ment Health*. 2018;21(5):583-586.