

Biodynamické světlo pomáhá seniorům, prokázal unikátní vědecký experiment

9. 7. 2020, KLECANY - *“Kam nechodí Slunce, tam chodí lékař”* je známé pořekadlo našich předků. V dnešní přesevětlené době můžeme dodat *“kde není světlo přes den a tma v noci, tam chodí také”*. Právě rozdíl mezi světlem ve dne a dostatečnou tmou v noci je nezbytný pro naše zdraví i zdraví jiných živých tvorů na Zemi. Každodenní změny v intenzitě a spektrálním složení slunečního světla seřizují naše cirkadiánní hodiny, které potom regulují téměř všechny životní funkce včetně imunitního systému, metabolismu, regenerace a kognitivního výkonu. Cirkadiánní hodiny regulují také spánek, a jakou funkci má zdravý spánek není asi nutné blíže vysvětlovat.

O zdraví seniorů si vyspělá společnost zvykla pečovat různými prostředky. Důkazem toho jsou probíhající koronavirová opatření, která vznikla zejména proto, aby ochránila tuto část populace. Na péči o světelné podmínky, ve kterých senioři žijí, se však příliš nemyslí. *„Obyvatelé pečovatelských a seniorských domů jsou často méně pohybliví a zejména v zimních měsících, kdy by naopak měli být co nejdéle na přirozeném světle, zůstávají mnohdy celé dny uvnitř budov. V noci špatně spí, v důsledku toho častěji svítí, a bývá zvykem, že i personál pečovatelských institucí si při nočních kontrolách seniorů rozsvěcuje plné stropní osvětlení,”* přiblížil některé problémy se světlem Mgr. Ondřej Šimon, MPA, ředitel Domova seniorů v Berouně (DS TGM). Toto je chování, které výrazně snižuje kontrast mezi dnem a nocí a negativně se promítá do zdravotního stavu seniorů.

Firma Spectrasol ve spolupráci s Národním ústavem duševního zdraví (NUDZ) a Univerzitním centrem energeticky efektivních budov ČVUT (UCEEB) na přelomu roku zahájila světově unikátní pilotní aplikaci biodynamického osvětlení a navazující experimentální výzkum s cílem zhodnotit jeho účinnost v Domově seniorů v Berouně na fyziologické a psychické funkce jeho klientů a pečujícího personálu. *„Vyměnili jsme osvětlení v šesti pokojích včetně předsíní a koupelen, v hlavní jídelně, ve dvou sestrnách, ve tvůrčí dílně a na hlavní chodbě. Ve spolupráci s odborníky z ČVUT se podařilo zkonstruovat osvětlení pro denní svícení, které se spektrálně blíží přirozenému světlu od slunce, dále večerní svítidla, která mají nízký obsah modré složky spektra jako ve slunci při západu a třetí noční světelný systém, kde je v tuto dobu biologicky toxická modrá složka úplně eliminována, jako například ve světle z ohně. Zatímco plnospektrální vitalizující denní světlo podporuje kognitivní výkon a dobrou náladu, večerní světlo, díky inovativně vyřešené distribuci, bohatě postačuje pro zrakovou orientaci klientů i personálu,”* vysvětlil postup Hynek Medřický, expert na světelné systémy ze Spectrasolu. Podle něj je kontrast intenzit spekter mezi oběma typy osvětlení optimalizovaný k přirozené synchronizaci cirkadiánních hodin seniorů, a mohl by tak mít dlouhodobé pozitivní účinky na jejich zdraví a vitalitu. Úkolem teamu vědců z NUDZ a ČVUT UCEEB pak bylo vyhodnotit dlouhodobější účinky a porovnat biologické a další parametry před výměnou osvětlení a deset týdnů po ní.

„Výzkumu se účastnilo celkem 19 klientů DS TGM v Berouně (11 klientů v testované skupině – v jejich pokojích bylo aplikováno biodynamické osvětlení, 8 klientů v kontrolní skupině – výměna osvětlení v pokojích byla pouze simulována, světelné parametry zůstaly původní) a 13 dobrovolníků z řad personálu,” popsala podmínky studie Dr. Lenka Maierová z ČVUT. Vědecký tým kontinuálně sledoval biologické a psychologické funkce pomocí dotazníkového a kognitivního testování, náramkové aktigrafie, která měří míru aktivity i kvalitu spánku a řadu dalších parametrů a sledovali také rytmus hladiny melatoninu ve slině. Melatonin je tzv. hormon noci, vylučovaný pineální žlázou neboli šišinkou mozkovou. Nevhodné světlo v noci jeho syntézu narušuje a jeho hladina pak v těle okamžitě klesá. Melatonin v těle zastává celou řadu klíčových funkcí, ovlivňuje imunitní systém, působí jako přirozený antioxidant, zbavuje tělo nebezpečných volných radikálů, má protizánětlivé a

protinádorové účinky a napomáhá usínání. Je proto důležité udržovat jeho noční hladinu co možná nejvyšší.

Výsledky ukázaly, že u klientů z testované skupiny se statisticky významně zvýšila amplituda rytmu v melatoninu. „*Poklesla hladina residuálního denního melatoninu, což pozitivně korelovalo se snížením míry denního pospávání, tzv. napu. Klienti z pokojů s biodynamickým osvětlením se po deseti týdnech zlepšili také v kognitivním výkonu měřeném Addenbrookským kognitivním testem, a míra zlepšení pozitivně korelovala právě se zvýšenou amplitudou melatoninu,*“ jednoznačně konstatovala výsledky studie doc. Zdeňka Bendová. Aktigrafická měření zároveň prokázala zlepšení rytmů v pohybové aktivitě a spánku, jako důsledku celkové konsolidace cirkadiálního systému. „*Senioři v testované skupině navíc po výměně osvětlení sami popisovali zlepšení spánku, nálady a bezpečnosti pohybu v noci, což také potvrzuje pozitivní přínos biodynamického osvětlení pro kvalitu jejich života,*“ zmínil další, neméně důležitý výsledek po instalaci osvětlení Mgr. Ondřej Šimon, MPA, ředitel Domova seniorů TGM v Berouně.

“Naši nejstarší spoluobčané si zaslouží tu nejlepší péči, kterou jim můžeme dát. Povoláním jsem zdravotní sestra, takže vím, jak je podpora péče o starší a nemocné důležitá, a proto jsem si ji stanovila jako jeden ze svých klíčových cílů. V té souvislosti jsme se rozhodli zrealizovat i tento pilotní projekt aplikace inovativního osvětlení a odbornou studii s Národním ústavem duševního zdraví. Vědci jednoznačně konstatují, že testovaná speciální světla jsou významným přínosem pro zlepšení symptomů stárnutí seniorů, a proto budeme zvažovat i jejich další aplikaci” vysvětlila ambice Středočeského kraje při podpoře projektu radní pro oblast sociální Mgr. Aneta Heřmanová, DiS. .

Výsledky této spolupráce mezi vědeckými kapacitami v oblastech světelné techniky, biologie a psychologie, podobně jako loni v úspěšných experimentech prováděných s pro-kognitivními svítidly na pražských gymnáziích, znovu poukazují na význam světla a světelných cyklů pro lidské zdraví a výkon, resp. celkovou kvalitu života. Prokazují, že řešit odlišnosti a specifické parametry osvětlení pro denní a noční dobu má nepochybně smysl, a to zejména u osob, které jsou například z důvodů své fyzické kondice izolovány od přirozeného denního a slunečního světla.