

VFN má nejpokročilejší cirkadiánní osvětlení na světě

Ve Všeobecné fakultní nemocnici v Praze (VFN) bylo na pracovišti koronární jednotky instalováno pokročilé cirkadiánní osvětlení s autonomním řízením. A jedná se o světový unikát. Toto inovativní osvětlení, simuluje vlastnosti přirozeného světla během dne, večera a noci. Přináší tím významné benefity – zlepšení vitality či podporu léčby pacientů, lepší soustředěnost, bdělost a náladu personálu.

Biodynamické osvětlení ve VFN je jedinečné svou komplexností a výjimečným způsobem řízení. Systém automaticky a plynule přechází mezi režimy v závislosti na denní době či ročním období a splňuje přitom všechny požadavky na intenzitu, směr, odkud osvětlení přichází, a především spektrální složení a zabarvení vyzařovaného světla. Přes den poskytuje po vzoru slunce plnospektrální bílé světlo, přirozeně podporující organismus uživatelů, večer teplé světlo s potlačenými modrými a azurovými tóny, napodobující světlo během západu slunce, které připravuje tělo na noční regenerační procesy. V noci, pokud je na oddělení klid, zajišťuje noční osvětlení orientační tlumené oranžové světlo, které umožní běžnou kontrolu pacientů, ale nenarušuje spánek a noční regeneraci organismu. V případě potřeby lze osvětlenost jednoduše navýšit a umožnit tak lékařům vykonávat i ty nejnáročnější zrakové úkony. Vyvinula jej česká firma Spectrasol ve spolupráci s Českým vysokým učením technickým v Praze (ČVUT).

„Přestože je využívání biodynamického osvětlení ve zdravotnictví čím dál oblíbenější, rozhodně se zatím nejedná o standard. Zejména finanční a technická náročnost realizace představuje hlavní překážky pro masivní rozšíření v rámci ČR,“ říká prof. Jan Bělohlávek, primář II. interní kliniky kardiologie a angiologie VFN a 1. LF UK. Dopluje také, že v západních zemích se tento typ osvětlení nejčastěji využívá zejména na soukromých pracovištích a mimo nejintenzivnější oddělení. V tomto ohledu je realizace na pracovišti VFN skutečně jedinečná.

Fungování technologie a benefity svítidla popisuje také Hynek Medřický, technologický ředitel Spectrasolu. Dle něj je světelný systém specifický aplikovaným systémem tří jedinečných spektrálních složení a distribucí světla v prostoru. Celkově světlo svítí tak, aby ve dne pomáhalo a v noci neškodilo. „Jedná se o plnospektrální LED světlo pro den, světlo se sníženou modrou a azurovou pro večer a oranžovým světlem pro noc tak, aby nemělo negativní účinky na neobrazový cirkadiánní časový systém pacientů i personálu, který mj. výrazně ovlivňuje vitalitu jejich organismu, náladu a celkové zdraví,“ vysvětluje Hynek Medřický.

Pozitivní dopady na pacienty i personál

Dle dostupných výzkumů má ve zdravotnických zařízeních cirkadiánní světlo pozitivní vliv jak na hospitalizované pacienty, tak na exponovaný personál. Pan profesor Bělohlávek očekává, že nové, biodynamické osvětlení přispěje u pacientů k redukci rizika vzniku ICU psychózy a dalších komplikací spojených s dobou hospitalizace, jako infekce, svalová slabost, malnutrice a další. Dodává, že ICU psychóza, zahrnující neklid, podráž-



Plnospektrální denní bílé světlo



Večerní teplé světlo

děnost až agresivitu, nesoustředěnost nebo naopak nespavost, postihuje až 60 procent pacientů hospitalizovaných na jednotkách intenzivní péče. Jedny z mnoha příčin a rizikových faktorů těchto stavů jsou spánková deprivace, ztráta orientace v čase a senzorická deprivace. Tyto rizikové faktory by mělo pořízené osvětlení redukovat.

Je pravděpodobné, že nemocnice bude implementaci osvětlení rozšiřovat i na další oddělení. „Zřejmě největší benefit bychom očekávali na odděleních, kde existuje největší riziko vzniku zmíněné ICU psychózy a kde pacienti tráví nejdelší dobu – tedy například na gerontologických odděleních, odděleních intenzivní péče, ARO, psychiatrických odděleních a dalších. Své využití ale specializované osvětlení nachází také například ve spánkových laboratořích či odděleních

šestinedělí pro kojící maminky,“ říká Tomáš Bouček, klinický inženýr II. interní kliniky kardiologie a angiologie VFN a 1. LF UK. „Personálu by měla simulace denního přirozeného světla přinést mimo jiné více komfortu, snížení únavy a redukci nepříjemností, jako je například bolest hlavy,“ komentuje dále světla české společnosti Spectrasol, která tento pokročilý systém LED osvětlení dodala. První subjektivní zpětná vazba od personálu je velmi pozitivní. Analýza výsledků bude probíhat také ve spolupráci s ČVUT, se kterým nemocnice připravuje několik vědeckých projektů zaměřených na hodnocení přínosu biodynamického cirkadiánního osvětlení. „Jsme v rané fázi, ale až se vše zaběhne, chystáme se monitorovat například vliv světelného prostředí na stabilitu cirkadiánního rytmu a produkci melatoninu,“ vysvět-

**NEPŘÍJEMNÝ TLAK V PRSOU
ZVÝŠENÉ PNUTÍ V PRSOU
ZVÝŠENÁ CITLIVOST PRSOU**
Pro opětovný komfort Vašich prsou



www.tokofin.cz

TOKOFIN je jediný doplněk stravy kombinující unikátní a osvědčené vlastnosti vitamínu E, Indol-3-karbinolu a vitamínu B6.

Žádejte ve své lékárně.

INZERCE ZZ-0901

luje Dr. Lenka Maierová, specialista na zdravé osvětlení z ČVUT UCEEB.

Světla na míru díky kooperaci ČVUT

„Projekt osvětlení pro VFN staví na zkušenostech, které jsme během dlouhodobé spolupráce se Spectrasolem získali. Současně to byl náš prozatím nejnáročnější projekt z hlediska požadavků provozu ve zdravotnickém zařízení,“ popisuje doktorka Lenka Maierová průběh součinnosti v projektu. Dle jejích slov to znamenalo navrhnout světelné prostředí synchronizující cirkadiánní systém, vyhovět vysokým požadavkům na osvětlení při nutných lékařských úkonech, ale současně nerušit pacienta a umožnit mu kvalitní spánek, dále zajistit jednoduché ovládání a 100procentní spolehlivost řídicího systému včetně záložních řešení pro neočekávané situace.

To potvrzuje také Michal Vopat, vedoucí R&D týmu Spectrasolu: „Velice specifický je i chytrý systém, který biodynamické osvětlení řídí. Bylo potřeba jej nastavit tak, aby světelné režimy plnily biologické potřeby pacientů i personálu, ale zároveň aby splňoval přísná a specifická kritéria, která s sebou nese provoz na jednotce intenzivní péče. Proto byl řídicí program navržen na míru a průběžně byl spolu s personálem vyladován, aby došlo k co nejlepší souhře.“

Plán aplikace cirkadiánního osvětlení vstoupil do projektu celkové rekonstrukce koronární jednotky VFN v samém začátku, což bylo dle jejích pracovníků velmi komfortní zejména kvůli přípravě elektroinstalace a rozvodů pro systém svítidel a jejich zařízení. „Celý tento projekt pro VFN trval od července do konce roku 2023. Během této relativně krátké doby se nám podařilo spolu s pracovníky VFN dotáhnout realizaci k úspěšnému konci,“ říká David Piller, líder projektového týmu Spectrasolu, který také dodává, že firma bude pokračovat v implementaci biodynamického osvětlení v dalších zdravotnických zařízeních. Právě tam je světlo respektující cirkadiánní rytmy velmi důležité pro náročnou a zodpovědnou práci personálu i rychlejší zotavení pacientů.

sto ■



Noční orientační tlumené oranžové světlo