



Lichtsteuerung über HT Control Smart, ein DALI Touchpanel mit sieben Zoll großem Display. (Foto: HT Group)



Zirkadianes Licht an einem der zwölf Patientenbetten der Neurointensivstation des Universitätsklinikums Erlangen. (Foto: HT Group)

30 INNOVATIONS

HCL für Intensivbetten im Universitätsklinikum Erlangen

Biologisch wirksames Licht

Im Auftrag der HT Group GmbH entwickelte und produzierte die guttenberger+lichttechnik GmbH eine biodynamische Lichtlösung für zwölf Bettenplätze der Neurointensivstation des Universitätsklinikums Erlangen, die seit März 2019 eingesetzt wird.

Die Neurointensivstation des Universitätsklinikums Erlangen verfügt über 26 Betten mit zwei Fachgebieten und versorgt Patienten, die zum Beispiel einen Schlaganfall oder eine Hirnblutung erlitten haben. 120 Pflegekräfte sowie 16 Ärzte und etwa zehn Physio- / Ergotherapeuten kümmern sich rund um die Uhr um die Schwerstkranken, die durchschnittlich zwischen zwei und 21 Tage auf der Station bleiben. Im Jahr 2018 behandelte das Team insgesamt 1812 Patienten.

Cirkadiane Lichtlösung

Seit März 2019 verfügen zwölf Bettenplätze in fünf Doppel- und zwei Einbettzimmern auf der neurologischen Intensivstation über eine Lichtlösung, die den natürlichen Verlauf des Tageslichts nachbildet, auch Human Centric Lighting (HCL) genannt. „In erster Linie hoffen wir, durch die biologische Lichtwirkung einem Delir vorzubeugen und den Patienten in der Phase des Wachwerdens Orientierung zu geben. Dies werden wir im Rahmen einer umfangreichen Studie

noch detailliert erforschen“, erklärt Markus Prinz, Stationsleiter der Neurointensivstation des Universitätsklinikums Erlangen.

Unter einem Delir versteht man einen akuten Verwirrheitszustand mit Störungen des Bewusstseins, der Wahrnehmung und einer eingeschränkten Orientierung, das rund 50 bis 80 Prozent aller Intensivpatienten erleiden. Die zirkadiane Lichtlösung soll diesem entgegenwirken und bei Patienten den natürlichen

Tag-/Nachtrhythmus unterstützen, Orientierung geben sowie das allgemeine Wohlbefinden fördern, um so die Genesungszeiten zu verkürzen und die langfristigen Prognosen zu verbessern.

HT Cover im praktischen Einsatz auf der Intensivstation

Um eine optimale Lichtwirkung zu erzielen, befinden sich die Lichtlösungen HT Cover jeweils über und stirnseitig hinter den zwölf Bettenplätzen. Die Deckenelemente zur Beleuchtung der Patientenbetten sind im Durchschnitt 200 Zentimeter lang und 120 Zentimeter breit. Die Wandelemente mit Rundung an der Stirnseite sind ca. 140 Zentimeter lang und 120 Zentimeter breit. Die Maße



Zirkadiane Beleuchtung im direkten Vergleich - links das Licht am Abend und rechts am Morgen. (Foto: guttenberger+lichttechnik)

lassen sich auf Kundenwunsch auch projektspezifisch anpassen. Durch die geringe Bautiefe von nur vier Zentimetern ist das HT Cover bestens für den Um- und Neubau geeignet.

Die Lichtsteuerung erfolgt über HT Control Smart, ein DALI Touchpanel mit einem sieben Zoll großen Display. Während der zirkadiane Lichtrhythmus fest hinterlegt ist und automatisch startet, lassen sich Farbtemperatur, Helligkeit und farbiges Licht auch manuell einstellen. Zudem wurde eine Notfall-Lichtfunktion installiert, die auf Knopfdruck maximale Lichtleistung liefert.

Bei hundertprozentiger Beleuchtung mit kaltweißem Licht (6.500 Kelvin) werden auf den Patientenbetten bis zu 2.700 Lux erreicht. Bei Beleuchtung mit warmweißem Licht (2.600 Kelvin) beträgt die maximale Lichtstärke 2.500 Lux. Durch den Einsatz von HT Cover kann auf Allgemeinbeleuchtung sowie spezielles Behandlungslicht komplett verzichtet werden. Zusätzlich verfügt das HT Cover über eine Koronabeleuchtung genannte

RGB-Beleuchtung, die das farbige Licht seitlich einstrahlt.

So können verschiedene Stimmungsbeleuchtungen oder eine Nachtlichtfunktion realisiert werden. In passenden Situationen kann das Licht z.B. auf grüne Koronabeleuchtung umgestellt werden. Die Farbe Grün hat eine positive Wirkung auf den Menschen. Sie steht für Wachstum, Heilung, Gleichgewicht, Harmonie, Barmherzigkeit, Hoffnung und Gesundheit und wird bei Schlafstörungen, Nervosität, Gereiztheit und Trauer eingesetzt.

Positive Lichtwirkung auch für Ärzte, Pflegepersonal und Angehörige

Das Licht der zirkadianen Beleuchtung an den Bettenplätzen wirkt sich zudem positiv auf Ärzte, Pflegepersonal und Angehörige aus. So können Ärzte und das Pflegepersonal ihre Patienten in einer blend- und schattenfreien Lichtumgebung bestens versorgen. Auch für Angehörige bietet die Lichtlösung eine beruhigende und würdevolle Umgebung.

www.guttenberger-lichttechnik.com ■

„Insbesondere die Ausschüttung der Hormone Melatonin, Serotonin und Cortisol stehen in Abhängigkeit zum zirkadianen Lichtrhythmus. In unserer Studie wollen wir unter anderem herausfinden, wie viel Lux benötigt werden, um die Hormonausschüttung auf einer Intensivstation zu regulieren.“

Markus Prinz, Stationsleiter der Neurointensivstation des Universitätsklinikums Erlangen



Bei farbiger Koronabeleuchtung strahlt das Licht seitlich ein. (Foto: guttenberger+lichttechnik)



Zwei Intensivbetten im Doppelzimmer mit blauem Stimmungslicht. (Foto: guttenberger+lichttechnik)