

Abstrakt

Spánek je regulován homeostatickým a cirkadiánním procesem. Cirkadiánní proces je řízen vnitřními biologickými hodinami, které se pravidelně synchronizují s vnějším světem pomocí tzv. zeitgeberů. Nejdůležitějším zeitgeberem je pro člověka světlo, proto nesprávné časování světelných signálů může vést k desynchronizaci vnitřních hodin a narušení spánku; to však závisí na intenzitě a spektrálních vlastnostech světla. Tlumené červené světlo by v nočních hodinách do spánkové regulace výrazně zasáhnout nemělo, bílé světlo s vyšší intenzitou by však mohlo. Tento typ světla se přitom běžně využívá, když lidé přes noc zůstávají vzhůru a prodělávají tím akutní úplnou spánkovou deprivaci. To může potenciálně vést k narušení kompenzačních mechanismů následného zotavovacího spánku. Rozhodli jsme se proto ověřit, zda a případně jak mohou rozdílné světelné podmínky během spánkové deprivace ovlivnit podobu zotavovacího spánku. S časovým odstupem jsme podrobili 12 zdravých unifikovaných dobrovolníků dvěma akutním úplným spánkovým deprivacím; jedna proběhla za běžného bílého osvětlení, druhá za tlumeného červeného světla. Pomocí polysomnografie jsme poté zjistili hodnoty spánkových parametrů obou zotavovacích spánků a porovnali je. Ukázalo se, že spánek po spánkové deprivaci v konstantních temnostních podmínkách byl méně fragmentovaný, měl kratší latenci, vyšší efektivitu a vyšší zastoupení REM. Potvrdili jsme tedy, že světlo přítomné během spánkové deprivace ovlivňuje podobu zotavovacího spánku. Z výsledků též vyplývá, že nastavení světelných podmínek je třeba zohledňovat při provádění experimentů souvisejících se spánkovou deprivací či zotavovacím spánkem a také že tlumené červené světlo má potenciál stát se vhodnou alternativou běžného nočního osvětlení jak v domácím, tak pracovním prostředí.

Klíčová slova: spánková deprivace, spánek, světlo, polysomnografie, cirkadiánní rytmus