

## **Abstrakt**

Spánek je základní fyziologický proces, na jehož řízení se podílí cirkadiánní systém s hlavním pacemakerem ležícím v suprachiasmatických jádrech hypothalamu (SCN) a spánková homeostáze odrážející čas strávený vzhůru.

Tato práce se zabývá základními charakteristikami spánku, popisuje model dvou procesů regulace spánku a teorii synaptické homeostáze, spojující synaptickou plasticitu a spánek. Dále popisuje funkci a principy cirkadiánního systému včetně syntézy melatoninu a principy homeostatické regulace spánku. V rámci spánkové homeostáze je věnována pozornost roli dopaminu, prostaglandinu D<sub>2</sub> a zejména adenosinu. Poté jsou popsány geny, které se účastní spánkové homeostáze a propojují tento proces se synaptickou plasticitou. Nakonec jsou zmíněny poruchy homeostatické regulace spánku u lidí trpících depresí a poslední kapitola se věnuje interakcím cirkadiánního a homeostatického procesu, zejména roli hodinových genů ve spánkové homeostázi.

*Klíčová slova:* spánek, cirkadiánní systém, spánková homeostáze, adenosin