

Biologické hodiny savců jsou založeny na endogenních rytmických oscilacích takzvaných hodinových genů, které ovlivňují načasování vnějších projevů, například rytmické střídání spánku a aktivity. Tento vnitřní mechanismus, jehož vrozená perioda se mírně odchyluje od solárního času, je možno seřizovat různými vnějšími synchronizátory na periodu přesně 24 hodin. Tato práce se zabývá vlivem nejvýraznějšího synchronizátoru, jímž je sluneční světlo, na molekulární podstatu změny dynamiky mechanismu vnitřních oscilací v hlavním savčím cirkadiánním pacemakeru, suprachiasmatických jádrech hypotalamu. Existuje nespočet prací, které prokázaly vliv různých buněčných signálních drah na změny cirkadiánních rytmů. Nejčastějšími metodami posuzování fázových změn oscilací je však měření změn ve výstupních rytmech, které ne vždy musí odrážet i změny v mechanismu molekulárním. Cílem je tedy zhodnotit, které komponenty signálních drah prokazatelně ovlivňují dynamiku rytmické exprese hodinových genů.