

## Abstrakt

Suprachiasmatická jádra (SCN) hrají v dospělém organismu klíčovou roli jako hlavní cirkadiánní oscilátor, jehož rytmus je stabilní a teplotně kompenzovaný. Během fetálního vývoje nebyla míra teplotní odolnosti v SCN dostatečně prozkoumaná. Cílem této práce bylo experimentálně ověřit, zda změny tělesné teploty mohou být potenciálním nesvětelným mateřským signálem a synchronizovat fetální cirkadiánní rytmy. Výzkum využívá organotypické explanty SCN odebrané z transgenního myšího modelu *mPer2<sup>Luc</sup>*, který umožňuje sledování cirkadiánní aktivity proteinu PER2 pomocí bioluminiscence v reálném čase. Výsledky ukázaly, že fetální SCN jsou na změny teploty citlivé. Opakované teplotní cykly měly signifikantní synchronizační účinek na fetální SCN a obnovily rytmicitu u vzorků se slabými oscilacemi. Farmakologická inhibice proteinu HSF1 pomocí kvercetinu částečně utlumila odpověď fetálních hodin na teplotní cykly. Zjištěné hodnoty teplotního koeficientu  $Q_{10}$  naznačují nižší stupeň teplotní kompenzace ve fetálním SCN oproti dospělým jedincům. Tato práce porovnává rozdíly ve vlastnostech cirkadiánních hodin ve fetálním a plně vyvinutém SCN, přispívá k porozumění vývoje cirkadiánních oscilátorů a otevírá prostor pro další výzkum mateřské synchronizace.

Klíčová slova: cirkadiánní hodiny, teplotní synchronizace, ontogeneze, suprachiasmatická jádra