

## Abstrakt

Jednou z nemnoha vlastností společných takřka všem živým organismům je schopnost vytvářet a udržet endogenní rytmy, které jsou řízeny biologickými hodinami. Opakují-li se takové děje s periodou přibližně 24 hodin, mluvíme o rytmech cirkadiánních. Cirkadiánní hodiny řídí rytmy molekulárních, fyziologických i behaviorálních dějů a přizpůsobují jejich chod pravidelnému střídání dne a noci a změně roční doby. V případě savců je centrální oscilátor biologických hodin uložen v suprachiasmatických jádrech (SCN) hypotalamu a synchronizuje rytmy periferních oscilátorů uložených v buňkách ostatních tkání. Centrální oscilátor synchronizuje své rytmy s vnějším prostředím především skrze pravidelné střídání světla a tmy, ale mohou na něj působit i jiné podněty. Například, během prenatálního vývoje jsou fetální biologické hodiny v synchronizaci svých rytmů zcela odkázány na nesvětelné podněty vysílané mateřským organismem. Tato studie je zaměřena na zkoumání mechanismů komunikace mezi mateřským a fetálním centrálním oscilátorem. V práci je testována hypotéza, zda mateřský melatonin hraje významnou úlohu při zprostředkování synchronizace cirkadiánních hodin ve fetálních SCN. Navíc se práce zabývá také mechanismem, kterým by k této synchronizaci mohlo docházet na úrovni molekulárního mechanismu hodin v SCN. Výsledky prokázaly, že mateřský melatonin může fetální SCN synchronizovat pravděpodobně díky přímému účinku na expresi hodinových genů ve fetálních SCN.