

Cirkadiánní systém umožňuje organismům adaptovat se na periodicky se měnící podmínky na Zemi. U savců se skládá z centrálního pacemakeru v suprachiasmatických jádrech (SCN) hypotalamu a dalších oscilátorů, které se nacházejí v jiných částech mozku a v periferních orgánech a tkáních. Ontogenetický vývoj cirkadiánního systému probíhá postupně a největší změny prodělává během pozdně embryonálního a raně postnatálního vývoje. Pro jeho správnou funkci není důležitý pouze morfologický vývoj jeho jednotlivých součástí, ale také vývoj jejich synchronizace jak s vnějším prostředím, tak mezi sebou navzájem. SCN začíná vykazovat oscilace v expresi hodinových genů už před narozením, ale vzhledem k nepřítomnosti detekovatelných hladin jejich proteinových produktů, je schopnost SCN generovat tyto oscilace in vivo před narozením stále diskutována. Po narození jsou již hladiny těchto proteinů prokazatelné a rytmy v expresi hodinových genů dosahují úrovně dospělého organismu v době ukončení synaptogeneze v SCN. Pro vývoj cirkadiánních oscilací není přítomnost funkčního cirkadiánního systému matky bezpodmínečně nutná, protože na SCN mláďat má pouze synchronizační vliv a cirkadiánní oscilace se vyvíjejí i u mláďat arytmiických matek. Ostatní oscilátory v těle se vyvíjejí se zpožděním vzhledem k SCN. Jejich ontogeneze je specifická pro jednotlivé orgány a tkáně a není tolik prozkoumána jako ontogeneze SCN.