

Posudek na rigorózní práci Mgr. Pavla Houdka

**Název: Mateřská synchronizace fetálních biologických hodin na modelu laboratorního potkana**

Rigorózní práce se zabývá ontogenetickým vývojem molekulárního mechanismu biologických hodin a mateřským signály, které nastavují jejich fázi ještě před vývojem schopnosti cirkadiálního pacemakeru v suprachiasmatických jádrech synchronizovat se ke změnám ve světelného režimu.

Úvodní autorský komentář předkládá na 29 stranách velice přehledně základní informace o cirkadiálním systému a jeho ontogenetickém vývoji, doplněné uceleným seznamem literatury. Jsou zde také popsány a vysvětleny základní výsledky experimentální práce Mgr. Houdka, které jsou shrnuty do dvou přiložených publikací. Z těchto výsledků bych vyzdvihla velice zajímavý nález – synchronizační účinky pravidelné aplikace vehikula březím samicím na rytmus v genové expresi v cirkadiálním pacemakeru mláďat, který je detailně diskutován na str. 17, a který naznačuje komplexitu signálů, jimiž může mateřský organismus nastavovat fázi cirkadiálního pacemakeru mláďat *in utero*. V závěru se autor staví za názor, že rytmus mateřského melatoninu je přeci jenom silnější synchronizátor než pouhá manipulace se samicemi spojená s aplikací vehikula. Naznačuje také, že by jeho synchronizační účinky mohly být vedeny přes změnu v expresi či v aktivitě *Rev-erba*, prvního hodinového genu, jehož exprese osciluje s cirkadiální periodou ve fetálním suprachiasmatickém jádře.

Text práce je psán velmi čtivě, téměř s lehkostí popularizátora, přesto si zachovává dostatečnou odbornou úroveň. Domnívám se však, že některé slangové výrazy a slova jako „disorchestrace“, „arytmizované“ či „vehikulované“ matky, nebo „sesynchronizovat“ by se měli v jakémkoliv českém textu objevovat velmi výjimečně a maximálně v uvozovkách, jako výrazy pro čtenářovo oživení.

Závěrem: předkládaná rigorózní práce obsahuje dostatečné množství původních výsledků, které jsou shrnuty do dvou velmi kvalitních publikací. Ty jednoznačně přispívají k poznání vývoje cirkadiálního systému savců a otevírají řadu témat pro další studium. Autor ve svém úvodním komentáři prokázal velmi dobrý vhled do studované problematiky, a proto doporučuji přijmout tuto rigorózní práci jako podklad pro získání titulu RNDr.

Na autora mám jednu otázku: V úvahách o možném mechanismu mateřské synchronizace se již mnoho let uvažuje o působení melatoninu, VIP, serotoninu nebo dopaminu. Proč je z těchto úvah vyňat rytmus tělesné teploty matky? O jeho synchronizačních účincích na periferní hodiny se dlouhodobě spekuluje a embrya mohou být do jisté míry považována za periferní orgán matky. Je známo něco o vývoji teplotně kompenzačního mechanismu cirkadiálního pacemakeru?

24.2.2018

doc. RNDr. Zdeňka Bendová, Ph.D.