

## Posudek

diplomové práce Pavla Houdka : Synchronizace cirkadiálního systému během prenatálního a časného postnatálního vývoje.

Práce byla vypracována na oddělení Neurohumorálních regulací FgÚ AVČR pod vedením Pharm. Dr. Aleny Sumové DSc.

Tématem diplomové práce bylo ověřit zda hormon epifyzy melatonin produkovaný matkou zprostředkovává synchronizaci cirkadiálního systému ve fetálních suprachiasmatických jádrech ( SCN) . Práce také řešila na molekulární úrovni mechanismus, který je za synchronizaci činnosti SCN odpovědný. Konkrétně studovala vliv mateřského melatoninu na expresi c-Fos, Avp a Per1 genů ve fetálních SCN jako márků synchronizace tohoto centrálního oscilátoru.

Předložená práce má obvyklé požadované členění, obsahuje abstrakt s jasně formulovaným cílem a získanými výsledky. V úvodu dále definuje a vymezuje terminologii užívanou v chronobiologii. V následujícím literárním přehledu popisuje anatomickou a molekulární podstatu funkce biologických hodin ve vztahu k současným poznatkům. Následující text literárního přehledu je pak věnován synchronizaci činnosti SCN světlem, úloze hormonu melatoninu při synchronizaci SCN,jeho ontogenezi a konečně shrnuje hlavní poznatky synchronizaci centrálního oscilátoru během prenatálního i postnatálního vývoje.

Rozsahem jsou tyto jednotlivé kapitoly (tematické celky) vzájemně vyvážené a doplněné 3 názornými obrázky ( obr.3 je v originálu barevný a pro lepší srozumitelnost a názornost by bylo lepší jeho barevnost zachovat). Celkem je v textu diplomové práce citováno 103 původních prací, které jsou také uvedeny v seznamu literatury.

V diplomové práci zvládl autor Pavel Houdek celou řadu náročných a rozmanitých metodik.Zvládl řízenou reprodukci potkanů a časově náročný odběr mláďat po porodu. Monitoroval dlouhodobě pohybovou aktivitu matek. Z chirurgických technik zvládl nesnadnou pinealektomii. Rutinně prováděl histologickou techniku (přípravu koronárních řezů SCN kryotomem. Zvládl metodu hybridizace in situ, autoradiografii a kvantifikaci signálu mikroskopickou technikou.Měřil hladiny hormonů kortikosteroidu a melatoninu metodou RIA. Prováděl opakované intraperitoneální podání melatoninu březím samicím a sledoval 24 hodinový profil jeho vlivu na genovou expresi cos mRNA a AVP hnRNA v SCN mláďat. Toto všechno dohromady představuje usilovné pracovní nasazení a dobrou organizaci experimentální práce.

Výsledky jsou v textu uvedeny spolu s jejich grafickým zpracováním, s popisem a statistickým hodnocením.

Diskuze je zaměřena na vysvětlení proč byly sledovány exprese cFos , AVP i Per1 genů jako márků činnosti SCN. Vysvětluje také a zdůvodňuje použitou metodiku chovu při

podávání melatoninu a působení stresu na synchronizaci centrálního oscilátoru. Diskuze je pěkně a logicky napsaná, svědčí o výborném teoretickém zvládnutí tématu práce.

Diplomová práce svými výsledky přispěla k rozšíření poznatků, jakými mechanismy mateřský organismus nastavuje a ovlivňuje centrální oscilátor (SCN) v průběhu prenatálního vývoje. Výsledky ukázaly i vliv stresových podnětů na činnost SCN v prenatálním období. Tyto poznatky jsou důležité pro klinickou praxi v porodnictví a prenatální medicíně.

Předložená diplomová práce je velmi pěkně napsaná. Stručně jasně a výstižně. Dovoluji si poznamenat, že vedoucí práce Pharm.Dr.A.Sumová DSc. se pečlivě a systematicky věnuje vědecké výchově studentů. Za tuto její činnost jí náleží poděkování.

Práce splňuje požadavky kladené na diplomovou práci. Doporučuji ji proto k obhajobě a navrhuji jí hodnotit známkou výbornou.

V Praze dne 15. 9. 2010.

Doc. RNDr. Růžena Novotná CSc.