

Oponentský posudek doktorské disertační práce  
Mgr. Zbyňka Houdka

## Možnosti a význam dlouhodobé kultivace embryonálních buněk různých živočišných druhů

Posudek vychází z předložené disertační práce.

Téma práce zahrnuje aspekty čistě teoretické i prakticky významné pro řešení biomedicínských studií. Zabývá se možnostmi využít pro obnovu porušených neuronálních okruhů embryonální buňky. Autor využívá unikátního modelu vrozené neurodegenerace mozečkových okruhů u myši.

Předložená disertace se skládá z obecné úvodní části, kde na 19 stránkách autor shromáždil recentní poznatky z problematiky embryogeneze, kultivace embryonálních buněk, a možností buněčné terapie. Zvláštní pozornost je věnována funkci Leukemického inhibičního faktoru v průběhu embryogeneze, při kultivaci buněk in vitro a v analogické situaci implantace blastocysty do endometria. Kapitola „Východiska a cíle“ charakterizuje směr výzkumu zahrnutého do disertační práce. Další kapitola (10 stránek) obsahuje podrobný popis metodik používaných při kultivaci buněk, jejich transplantaci do CNS myši s modelovou neurodegenerací a navazující problematikou významu Leukemického inhibičního faktoru. Nejrozsáhlejší část práce (24 stránek + dokumentace) přináší výsledky vlastních experimentů. Souhrnná diskuse a závěry zaujímají 11 stránek. Velmi bohatý a recentní je i výběr použité literatury.

Metodická úroveň disertace je velmi vysoká. Autor zřejmě zvládl tři velmi složité okruhy metodických přístupů, z nichž každý obvykle stačí pro metodiku disertační práce. Mgr. Houdek se orientuje jak v otázkách kultivace embryonálních buněk, tak metodách implantace buněk do mozku pokusných zvířat, i v metodách studia genové mutace.

Předložená disertace vychází ze čtyř publikovaných prací v časopisech s IF, řady dalších publikací a je velmi pečlivě zpracována. K práci mám proto jen některé dílčí výhrady a otázky.

1. Disertace sice obsahuje cíle práce, postrádám však jasně formulovanou vědeckou (pracovní) hypotézu, z níž by otázky a cíle práce logicky vyplývaly. Tento postup, který by svědčil o plném zvládnutí vědeckého myšlení, by se pak měl zobrazit i v diskusi a závěrech. Zde by na základě předložených výsledků autor platnost své vědecké hypotézy buď prokázal, či neprokázal. Doporučuji při přednesu tezí disertační práce vědeckou hypotézu doplnit.
2. V úvodní části je diskutována funkce Leukemického inhibičního faktoru a jsou citovány práce popisující důsledky inaktivace genu pro tento faktor či důsledky nepřítomnosti jeho receptoru. Lze nalézt nějaký společný mechanismus těchto důsledků, který by naznačoval jeho fyziologickou (patofyziologickou) úlohu?
3. Přestože práce přináší neobvyklé množství výsledků paralelně získaných několika metodikami, jejich vzájemná korelace, a zvláště pak pokus o nalezení vztahu mezi nimi v diskusi chybí. Velmi cenná data tak nejsou zdaleka využita.
4. Autor by měl vymezit podíl vlastní práce. Není jasné, na kterém z kroků přípravy práce, analýzy a zpracování výsledků se podílel.

#### Závěr

Předložená doktorská disertační práce „Možnosti a význam dlouhodobé kultivace embryonálních buněk různých živočišných druhů“ Mgr. Zbyňka Houdka vymezené úkoly splnila. Její téma je vědecky aktuální a její výsledky mají pro biomedicínský výzkum obecnou platnost. Přesvědčivě dokládá disertantovu vědeckou erudici, schopnost cílevědomě sledovat logicky koncipovaný a pečlivě propracovaný výzkumný projekt a přináší nové poznatky. Protože předkládaná práce vyhovuje požadavkům kladeným na doktorskou disertační práci stanovené v kapitole VI, §2 odst. 1 Řádu postgraduálního doktorského studia biomedicíny a §47 odst. 4 Zákona o vysokých školách č. 111/1998 Sb., doporučuji, aby Mgr. Zbyňku Houdkovi byla na jejím základě po úspěšné obhajobě udělena vědecká hodnost PhD.

V Praze dne 28. února 2012

Prof. MUDr. Jaroslav Pokorný, DrSc.