

Oponentský posudek kandidátské disertační práce

Mgr. František Vostárek

Téma: „Vliv teploty na vznik arytmií během vývoje  
srdce“.

Vypracoval: MUDr. Viktor Tomek, Ph.D.

Praha, leden 2018

- Popis kandidátské práce

Práce je napsána čtivě, je logicky strukturována, uspořádání jednotlivých částí textu a jeho členění na kapitoly a podkapitoly je účelné a přehledné. Struktura práce koresponduje s obsahem uvedeným na začátku práce. Je nepochybné, že obsahové přípravě disertační práce byla věnována značná pozornost. Jazyková úroveň práce je dobrá, text je srozumitelný, autor se vyjadřuje věcně a výstižně, obvyklých překlepů jsem našel jen naprosté minimum. Uvedeným rozbořením problematiky disertační práce autor prokazuje velký přehled a výborné znalosti publikované literatury.

Technická připomínka: při druhém otevření disertační práce se její vazba kompletně rozložila. Zřejmě proto, že jsem ji nechal na svém pracovním stole otevřenou. To není výtkou, jen vysvětlení, proč ji vracím ve stavu téměř finální fragmentace.

- Věcné připomínky a otázky

1. Překvapením pro mě byla nízká srdeční frekvence kuřecího embrya pozorovaná in ovo - při normotermii okolo 160/min. (strana 69). Přitom frekvence dospělých ptáků (předpokládám i slepic) je  $> 200$ /min. Je to dáno nízkým gestačním stáří sledovaných kuřecích embryí a srdeční frekvence v pozdějším vývoji stoupají? Proč jste zkoumali právě ta 4-denní embrya?

2. Při elektrické stimulaci embryonálních srdcí byl pozorován in ovo a in vitro vznik AV bloku II. stupně (strana 71). K jejímu vzniku docházelo při stimulaci siní frekvencí  $> 300$ /min. Vznik AV blokády při rychlé stimulaci siní je fyziologicky zapříčiněn pomalým vedením akčního potenciálu v buňkách AV uzlu tak, jak uvádíte (graf 6 - doba trvání AP). Např. u lidských plodů s flutterem siní vidáme funkční AV blokádu, kdy např. síniová frekvence 450/min. má při AV bloku 3:1 komorovou frekvenci 150/min. Proč se domníváte, že u kuřecího embrya docházelo ke vzniku AV bloku na základě hypoxie a nikoliv díky funkční blokádě AV uzlu? A nemůže být pozorovaný vznik AV bloku při hypertermii dán též limitem převodu vzruchu v AV uzlu při sinusové tachykardii?

3. Při pokusech in vitro docházelo k četným arytmiím již při normotermii, které se téměř nevyskytovaly in ovo (strana 59). Není stres izolovaného srdce in vitro sám o sobě limitem pro další zkoumání vzniklých arytmií při změnách teploty a nechová se srdce in vitro principiálně zcela odlišně proti fyziologickému prostředí in ovo?

- Hodnocení práce

Práce zcela splnila svůj cíl zkoumání změn ve funkci izolovaného embryonálního kuřecího srdce v reakci na změny teploty a stresové podmínky v prostředí in vitro.

Autor při ní prokázal schopnost vědecké práce a prokázal hluboké teoretické znalosti.

Téma vzniku arytmií u embryonálního srdce považuji za mimořádně zajímavé a věřím, že i tato práce se může stát inspirací pro další výzkum v této oblasti. Tím i povzbuzuji autora, aby dále pokračoval v započaté vědecké práci.

Doporučuji tuto disertační práci k obhajobě.

MUDr. Viktor Tomek, Ph.D.