

Oponentský posudek disertační práce Mgr. Svitlany Struniny

EXTRACORPOREAL CIRCULATORY SUPPORT IN THE THERAPY OF CARDIAC ARREST AND CARDIOGENIC SHOCK

Předložená disertační práce se zabývá tématem použití extrakorporální membránové oxygenace (ECMO) u srdeční zástavy a kardiogenního šoku. Zaměřuje se hlavně na zkoumání efektu periferního ECMO na funkci levé komory a možnost unloadingu levé komory pomocí nového typu perfuzních kanyl.

Byla vypracována na Fakultě biomedicínského inženýrství ČVUT a má 138 stran, z toho 40 stran tvoří seznam použité literatury a přílohy.

Literární přehled tvoří 25 stran a přehledně popisuje systém ECMO, jeho možné použití a modality zavádění v klinické praxi. Dále popisuje možné negativní důsledky použití ECMO a současné možnosti unloadingu levé komory.

Cíle disertační práce jsou definovány po literárním přehledu, jsou formulovány v 7 bodech a to jasně a přehledně. Myslím si ale, že první dva body tj. popis hemodynamiky u pacientů s implantovaným ECMO a popis existujících možností unloadingu levé komory by neměli být součástí cílů disertační práce.

Použité metodiky jsou dostatečně podrobně a adekvátním způsobem popsány.

Výsledková část a diskuse je zpracována ve společné kapitole. Výsledky jsou popsány pečlivě a přehledně; celkově obsahuje tato část 4 tabulky, 4 obrázky a 10 grafů. Experimentální výsledky poté autorka diskutuje v příslušných podkapitolách, kde analyzuje a porovnává dosažené výsledky s dostupnou literaturou.

Disertační práce vychází ze 7 publikací, kterých autorka disertace je buď hlavním autorem, nebo spoluautorem. Články jsou publikovány v kvalitních časopisech s dobrým impakt faktorem. Kladně hodnotím, že disertační práce je napsaná kvalitně v anglickém jazyce a po formální stránce je přehledná a dobře srozumitelná.

K práci bych si dovolil položit následující otázky:

1. V kapitole 5.4, pilotní studie s novou kanylou, jste ukázali, že při použití dvoulumenové arteriální kanyly (DLAC) došlo ke snížení systolického i diastolického tlaku a zlepšení ejekční frakce. Ejekční frakce samozřejmě byla zlepšená vzhledem k tomu, že systolický objem byl v obou případech skoro stejný a u DLAC funguje unloading. Proč byl ale rozdíl v systémovém tlaku?
2. Průměr patentované kanyly je 7 mm, t. 21 Fr. Je pochopitelné, že tento průměr je nutný pro adekvátní perfuzi i pro unloading levé komory. Nicméně v klinické praxi jsou pacienti, u kterých tuto kanylu nebude možné použít vzhledem habitu a průměru femorální tepny. Do jaké míry je možné tuto DLAC kanylu zmenšit, aby ještě měla vyhovující průtokové parametry?

Závěr:

Domnívám se, že disertační práce je dobře a přehledně napsána, získaná data jsou jasně a srozumitelně popsána a byla publikována v mezinárodních časopisech s impakt faktorem. Autorka pracovala na tématu, který je v klinické praxi velice aktuální – použití ECMO u pacientů v kardiogenním šoku. Velice kladně hodnotím i praktický význam provedených experimentů pro praxi, tj. patent na nový typ perfuzní kanyly s možností unloadingu levé komory.

Mgr. Strunina prokázala, že si osvojila nelehkou metodiku experimentální práce, je obeznámena s dostupnou odbornou literaturou a je schopna dosažené výsledky prezentovat i diskutovat. Domnívám se, že splňuje požadavky kladené na disertační práci a k udělení titulu Ph.D. za jménem.

V Praze 11. 12. 2019

doc. MUDr. Ondrej Szárszoi, Ph.D.