

Posudek na dizertační práci MUDr. Petry Krupičkové:

Tkáňová mikrocirkulace při srdeční zástavě-vliv různých druhů oběhových podpor.

Předkládaná dizertační práce si klade za cíl studovat změny mikrocirkulace v průběhu srdeční zástavy a zkoumat vliv jednotlivých srdečních podpor v terapii na periferní tkáňovou mikrocirkulaci. Za tím účelem byl analyzován vliv mechanizované srdeční masáže a oběhové podpory mimotělní membránovou oxygenací (ECMO). Mikrocirkulace byla sledována pomocí subligválně zavedeného videomikroskopu.

Hlavním cílem práce bylo sledování změn mikrocirkulačních parametrů během srdeční zástavy a kardiopulmonální resuscitace u zvířecího –prasečího modelu. Druhým cílem dizertace bylo vyhodnocování mikrocirkulace u pacientů zachráněných pomocí mimotělní KPR pomocí ECMO.

Hlavní výsledky:

V případě první experimentální studie provedené u 18 prasat po 3 minutové srdeční zástavě následované 5 minutami mechanizované KPR se parametry mikrocirkulace během neléčené srdeční zástavy plynule zhoršovaly jak lze očekávat. Po zahájení KPR došlo k jejich zlepšení na 59-85% oproti výchozímu klidovému stavu. Parametry mikrocirkulace nekorelovaly se stavem systémové cirkulace měřené pomocí monitorace středního arteriálního tlaku, průtoku krve karotidou či hladinou laktátu.

Klinická část se věnovala sledování mikrocirkulace u nemocných po srdeční zástavě, kteří byli po neúspěšné KPR resuscitováni pomocí ECMO. Do této části studie bylo zavazováno 15 pacientů v průměru 29 hod. od zástavy a 12 zdravých dobrovolníků srovnatelného věku a pohlaví.

Nemocní měli v porovnání s kontrolními osobami významně nižší poměr prokrvených kapilár a index mikrovaskulárního průtoku, ostatní parametry mikrocirkulace se nelišily. Parametry mikrocirkulace neodpovídaly systémovému oběhu. Nebyly zjištěny rozdíly mikrocirkulace mezi pacienty s nízkým a normálním pulzatilním krevním tokem. Tyto výsledky svědčí překvapivě pro slušnou kompenzaci mikrocirkulace u pacientů po srdeční zástavě léčených pomocí ECMO. Zdá se tak, že změny mikrocirkulace během následné léčby srdeční zástavy neodpovídají změnám systémové hemodynamiky.

Hodnocení:

Dizertační práce je psána pečlivě a přehledně v anglickém jazyce s českým autoreferátem. Má 88 stránek včetně příloh publikací, vlastní text dizertace je odpovídajícím způsobem členěný a má 55 stránek. Metodika, výsledky i závěry jsou jasně a srozumitelně formulovány. Je potěšitelné, že součástí dizertace je několik článků publikovaných v prestižních mezinárodních časopisech s impakt faktorem s prvním autorství dr. Krupičkové. Jedná se o ASAIO Journal, J Trans. Med. a Perfusion.

Navíc je spoluautorství v časopise Physiological Research. Všechny tyto publikační výstupy mají vztah k tématice dizertační práce.

Dle mého názoru kvalita této dizertace je nadprůměrná.

Otázky :

1/ Odpovídají změny mikrocirkulace měřené sublingválně změnám mikrocirkulace měřené v jiných oblastech , např. nehtové lůžko?

2/ Při hodnocení systémové hemodynamiky byl invazivně měřený krevní tlak vyhodnocovaný jako průměr ve stejném časovém intervalu jako měření mikrocirkulačních parametrů ?

3/ co je známo o vztahu mikrocirkulace měřené pomocí stejné techniky a systémové hemodynamiky u kardiogenního šoku u lidské populace? Je zde pozorována podobná nezávislost?

Závěr:

Předkládaná dizertační práce je velmi kvalitní a plně prokazuje předpoklady autora k samostatné tvořivé práci a k udělení titulu Ph.D za jménem.

V Praze dne 6.10.2018

Prof.MUDr.Jiří Widimský CSc

III.interní klinika VFN