

Hodnocení školitele doktorského studia

Student: MVDr. Micaela Popková
Téma: Patofyziologie plicního poškození v podmínkách hemodynamických podpor
Pracoviště: UK - 1. LF, Fyziologický ústav
Obor: Fyziologie a patofyziologie člověka [YFYZ19]
Rok: 2014-2020

Školitel: MUDr. Mikuláš Mlček, PhD
Pracoviště: Univerzita Karlova, 1. lékařská fakulta, Fyziologický ústav
Albertov 5, 128 00, Praha 2

Shrnutí: Velmi kvalitní, náročná práce. Výsledky podporují porozumění patofyziologii nežádoucích vlivů mimotělní membránové oxygenace na levou komoru a plicní řečiště a naznačují možnosti jejich neinvazivního monitorování vhodného pro klinické použití.

Hodnocení

Scientific background, metodika

V rámci doktorského studia se dr. Popková seznámila s komplexní problematikou patofyziologie perkutánně zaváděných mimotělních podpor hemodynamiky a výměny krevních plynů. Tematicky to zahrnuje zejména otázky interakce tří až čtyř čerpadel, které ale nejsou komplexně regulovány, dále proměnnou reaktivitu plicní i periferní vasoregulace a permeability a s tím související obtížně sledovatelné změny cirkulujícího objemu. Dalšími okruhy je experimentální práce na velkém biomodelu a zejména indukce a udržení modelových stavů srdečního selhání, jak akutního, tak chronického. Dále pak monitorování práce srdce v reálném čase pomocí analýzy křivky tlak-objem a monitorování hrudní impedance reflektující především ventilaci, ale i perfusi a změny objemu tekutin. V neposlední řadě pak zpracování a interpretace rozsáhlých, typicky kontinuálních dat z řady přístrojů reflektujících dynamiku několika orgánových systémů. Ve všech uvedených oblastech získala dr. Popková dostatečné zkušenosti a schopnost samostatné práce.

Publikace a presentace výsledků

Během studia dr. Popková presentovala výsledky na osmi domácích i mezinárodních konferencích. Ve dvou případech byla oceněna jako vynikající příspěvek (nejlepší presentace na 17. konferenci České asociace akutní kardiologie 2019 a Young Investigator Awards, 9th EuroELSO Congress on ECMO-ECLS, London 2020, postponed to 2021).

Dr. Popková publikovala nebo byla spoluautorkou dvanácti impaktovaných článků, z toho šest v bezprostřední souvislosti s tématem doktorské práce.

Publikační aktivita dle WoS k 12/2020 je 11 prací, 33 citací celkem, h index 3

Výsledky

Na příkladech různých modelů práce potvrdila negativní vliv periferně zavedené extrakorporální membránové oxygenace (VA ECMO) na práci levé komory, který se dále přenáší na plicní řečiště. Metody a výsledky dovolují hodnocení a srovnání účinnosti ventovacích technik. Zcela originální částí práce je monitorování a algoritmus hodnocení hrudní impedanční tomografie (EIT). Ta za konstantní ventilace může neinvazivně a v reálném čase reflektovat změny distribuce intrathorakální při léčbě pomocí ECMO. Takové monitorování by bylo velmi přínosné i pro klinickou medicínu.

Práci a výsledky považuji za velmi hodnotné.

Dr. Mikuláš Mlček
v Praze, 30. listopadu 2020