

Abstrakt

Tato dizertační práce sestává ze tří částí, které popisují elektrofyziologické a kontraktilní změny myokardu při sepsi, acidóze a anestezii vyvolané propofolem.

První část se zaměřuje na analýzu variability srdeční frekvence v klinicky relevantním modelu prasečí sepse/septického šoku. Během několika málo hodin vykazovala variabilita srdeční frekvence rychlý pokles, který předcházela změnám klinických parametrů běžně používaných v diagnostice sepse. Stejně rychlá kinetika variability srdeční frekvence se projevila jak u septického šoku, tak u sepse bez závažného multiorgánového selhání. Na základě těchto výsledků se zdá, že by variabilita srdeční frekvence mohla sloužit jako nástroj pro včasnou diagnostiku u pacientů ohrožených sepsí.

Ve druhé části této práce je analyzován vliv acidózy na kardiovaskulární systém. Na prasatech domácích byla studována metabolická a hyperkapnická acidóza za použití hemodynamických měření *in vivo* i experimentů *in vitro*, které charakterizovaly elektrofyziologii a kontraktilitu srdečního svalu. Oba typy acidózy ovlivnily cirkulaci krve a snížily kontraktilitu myokardu, což by mohlo omezovat terapeutické využití hyperkapnické acidózy.

Práci uzavírá studie tkáňových účinků propofolu, anestetika použitého ve dvou výše zmíněných studiích. Na komorové tkáni potkana *in vitro* nebyla zaregistrována žádná změna tvaru akčního napětí, ale nastal výrazný pokles síly kontrakce, který vzrůstal se zvyšující se koncentrací propofolu. Nicméně pokles síly kontrakce byl pozorován až při koncentracích, jež překračovaly pravděpodobnou hladinu propofolu v krvi septických a acidotických prasat.

