



Projekto pavadinimas	T bangos alternavimo mechanizmai išeminiuose širdies modeliuose
Veiksmų programa	Žmogiškųjų išteklių plėtros veiksmų programa
Veiksmų programos prioritetas	Tyrėjų gebėjimo stiprinimas
Veiksmų programos prioriteto priemonė	Parama mokslininkų ir kitų tyrėjų mokslinei veiklai (visuotinė dotacija)
Projekto kodas	VP1-3.1-ŠMM-07-K-01-121
Projekto trukmė	2011-06-01 / 2015-05-31
Projekto vykdytojas	Lietuvos sveikatos mokslų universitetas
Projekto partneris	-
Trumpas projekto aprašymas	<p>Šis tyrimas yra labai svarbus dviem pagrindiniais aspektais: moksliniu ir technologiniu. Pirma, tirsime nereguliarių pakitusių T-bangos (angl. T-wave alternans; TWA) susidarymo mechanizmus ir dinamiką išeminiuose širdies modeliuose (tiek Langendorfo sistema perfuzuotose širdyse, tiek širdyse in situ). Buvo įrodyta, kad nereguliarių pakitusių T-bangos susidarymas yra reikšmingas požymis įspėjantis apie širdies sutrikimus, kurie gali sukelti staigią mirtį. Buvo iškeltos hipotezės, kad TWA susidaro dėl audinio repoliarizacijos, veikimo potencialo trukmės (APD) kitimo ar lokalių laidumo pokyčių. TWA susidarymas intensyviai tyrinėjamas eksplantuotose širdyse, tačiau iki šiol nėra suprasta kaip nepastovi veikimo potencialo trukmė ir TWA susijusios su aritmijų ir skilvelių virpėjimo dinamika. Šio tyrimo metu optiniai širdies sužadavimo registravimo metodai bus taikomi tiriant kelis pagrindinius išeminės širdies modelius: a) Langendorfo sistema Tyrode tirpalu perfuzuotose širdyse b) Langendorfu krauju perfuzuotose (Zaicevas et al 2003) širdyse ir c) bus sukurta nauja in situ (neeksplantuotose širdies) registracijos sistema. Visi šie metodai bus taikomi tiek mažų (triušių), tiek stambių (kiaulių) laboratorinių gyvūnų širdyse. Sėkmingas šių uždavinių įgyvendinimas padės geriau suprasti aritmijų ir skilvelių virpėjimų susidarymo mechanizmus. Be to, šis darbas bus svarbus technologiniu aspektu, kadangi mes sieksime sukurti optinio mepingo in situ metodiką (neeksplantuotose širdyse) mažiems (triušiams) ir dideliems (kiaulių) gyvūnams. Taip pat spręsime problemas susijusias su NIR dažų naudojimu krauju perfuzuotame miokarde. Tokie eksperimentai yra visiškai nauji ir mūsų žiniomis širdies optinio mepingo (OM) eksperimentai in situ iki šiol nebuvo atliekami. Šio tyrimo metu bus sudaryti optimalūs dažymo ir optinis signalas registracijos, vaizdo apdorojimo ir analizės protokolai, taip pat bus ištirti galimas šalutinis NIR dažų poveikis krauju perfuzuotose neeksplantuotose gyvūnų širdyse. Iki šiol optiniai registracijos metodai naudojant įtampai jautrius dažus buvo naudojama tik ląstelių ir audinių tyrimuose, ir jų taikymas klinikinėje praktikoje nebuvo galimas. Šiuo tyrimu siekiama ištirti įtampai jautrių dažų pritaikymo klinikinėje</p>

	<p>diagnostikoje galimybes. Nauji NIR dažai, skirtingai nei klasikiniai mėlynos / žalios spalvos dažai, gali būti efektyviai sužadinami šviesoje, kurios nesugeria hemoglobinas ir todėl jie gali būti naudojamas krauju perfuzuotų organų tyrimams. Tai atveria galimybes taikyti optinio registravimo metodus, turinčius daug pranašumų prieš dabartinę daugielektrodinę sistemą, klinikinėje kardiologijoje.</p>
Bendra projekto vertė:	462.768,48 Eur