

Název rámcového tématu		Anotace (česky)	Anotace (anglicky)	Školitel	Školitel- specialista	Číslo a název projektu/grantu
<i>In vitro</i> simulace cévní stěny pro diferenciaci kmenových buněk	<i>In vitro</i> simulation of vascular wall for stem cell differentiation	Cílem práce je <i>in vitro</i> simulace dynamických podmínek cévní stěny pro diferenciaci kmenových buněk do buněk hladké svaloviny cévního systému. Jedním z hlavních výstupů je vývoj a optimalizace systému pro dynamickou kultivaci buněk vytvářejícím kontrolovanou mechanickou stimulaci – cyklická tlaková pulzace a víceosé natažení, jež jsou klíčovými parametry pro buněčnou diferenciaci a produkci extracelulární hmoty. Kultivace bude realizována na modifikovaných fibrinových/kolagenových substrátech a dále na decelularizovaných nosičích. Proces dynamické kultivace bude hodnocen z hlediska diferenciačních markerů a proteinů extracelulární hmoty. Optimalizovaná metodika kultivace bude využita pro přípravu autologních kardiovaskulárních náhrad s možností dodatečného osídlení endotelovou vrstvou.	The aim of the work is to simulate <i>in vitro</i> dynamic conditions of the vascular wall for differentiation of stem cells into vascular smooth muscle cells. One of the main outputs is the development and optimization of the system for the dynamic cultivation of cells producing controlled mechanical stimulation - cyclic pressure pulsation and multi-axis stretching, which are key parameters for cell differentiation and extracellular matrix production. Cultivation will be carried on modified fibrin / collagen substrates and on decelularized substrates. The dynamic cultivation process will be evaluated for differentiation markers and extracellular matrix proteins. The optimized cultivation methodology will be used for the preparation of autologous cardiovascular replacements with the possibility of additional endothelial colonization.	Doc. MUDr. Lucie Bačáková, CSc.	Ing. Roman Matějka	NV18-02-00422 Nové materiály pro kardiovaskulární chirurgii na bázi modifikovaných decelularizovaných tkání

prof. Ing. Peter Kneppo, DrSc.
vedoucí KBT a předseda OR BMKT