

Název rámcového tématu		Anotace (česky)	Anotace (anglicky)	Školitel	Školitel- specialista	Číslo a název projektu/grantu
Analýza ultrazvukových a histologických obrazů aterosklerotických plátů	Analysis of ultrasound and histological images of atherosclerotic plaques	Ateroskleróza je nejčastější příčinou cévní mozkové příhody, která je běžně způsobena rupturou tzv. „nestabilního“ aterosklerotického plátu. Základní charakteristiky plátů je možné zjistit z ultrazvukového obrazu (UZ) karotidy. Na základě pilotní studie se předpokládá, že je možné „nestabilní“ pláty v UZ obrazech identifikovat a definovat rizikové pacienty. Jako referenční metoda bude využita histologická analýza odebraných karotid. Cílem disertační práce je identifikovat klinicky významné parametry a vytvořit algoritmus pro rozpoznání aterosklerotických plátů v UZ obrazech. Analýza a algoritmus bude vycházet z expertně anotovaných digitalizovaných histologických řezů a jejich příslušných in vitro UZ obrazů. Karotidy, jejich histologie, klinický popis a in vitro UZ jsou již získané od pacientů indikovaných ke karotické endarterektomii. Vzhledem k dostupnosti sonografického vyšetření bude možné výsledky disertační práce využít u většiny pacientů s aterosklerotickým plátem v karotidách.	Atherosclerosis is the most common cause of stroke. It is commonly caused by a rupture of a so-called "unstable" atherosclerotic plaque. Basic characteristics of the plaque can be determined from the ultrasound (US) carotid image. Based on the pilot study, we assume that should be able to identify "unstable" plaques from US images and thus define patients at risk. As a reference method, we shall use a histological analysis of the removed carotids. The aim of dissertation thesis is to identify its clinically relevant features and develop algorithms for recognition of atherosclerotic plaque in ultrasound images. The analysis and algorithm will be based on the expert annotated digitized histological slices and corresponding in vitro US images. Carotids, their histology, clinical descriptions and in vitro US have been already acquired from patients indicated for the carotid endarterectomy. Thanks to the availability and non-invasiveness of ultrasound, the results of dissertation thesis will be possible to apply in most patients with atherosclerotic carotid plaques.	Mgr. Radim Krupička, Ph.D.	prof. MUDr. David Školoudík, Ph.D.	AZV (v přípravě): „Hodnocení stability plátu pomocí digitální analýzy ultrazvukového obrazu u pacientů se stenózou vnitřní karotidy“

doc. Ing. Zoltán Szabó, Ph.D.
vedoucí KBI

prof. Ing. Peter Kneppo, DrSc.
předseda OR BMKT