

Název rámcového tématu česky/anglicky		Anotace (česky)	Anotace (anglicky)	Školitel	Školitel- specialista	Číslo a název projektu/grantu
Konstrukce biosenzorů pro diagnostiku galektin- dependentních nádorů	Construction of biosensors for diagnostics of galectin-dependent cancers	V rámci práce budou vyvinuty prototypy glykobiosenzorů kovalentně funkcionalizované selektivními sacharidovými ligandy. Galektiny-1 a -3 jsou zástupci rodiny lektinů, které hrají významnou roli v kancerogenezi, růstu a proliferaci nádorů, angiogenezi nádorové tkáně a tvorbě metastáz. Při mnoha typech rakoviny jsou hladiny galektinů v krevním séru značně zvýšené, a proto jsou v těchto případech galektiny perspektivním cílem pro diagnostiku onemocnění. Pro strukturní charakterizaci připravených biosenzorových prototypů budou vyhodnocovány výsledky a vypovídací hodnota pomocí pokročilých fyzikálně-chemických metod. Bude analyzována možnost detekce a kvantifikace biologického signálu – specifické vazby na galektin. Výsledné biosenzory by našly uplatnění mj. při analýze krevního séra pacientů pro prognózu a diagnostiku nádorových onemocnění s nadprodukcí galektinů, jako je kolorektální rakovina.	In the scope of this work, biosensor prototypes will be developed that are covalently functionalized by selective carbohydrate ligands. Galectins-1 and -3 are representatives of lectin family that play a major role in cancerogenesis, growth and proliferation of tumors, angiogenesis of cancer tissue, and metastatic formation. In many cancer types, galectin levels in blood serum are considerably increased; therefore, in these cases galectins are a prospective target for cancer diagnosis. For the aim of structural characterization of prepared biosensor prototypes, the results and explanatory power of several advanced physical-chemical methods will be evaluated. The possibility of detection and quantification of biological signal – specific bond to galectin will be analyzed. The resulting biosensors would find use, e.g., in the analysis of blood serum of patients for prognosis and diagnosis of cancer diseases connected with galectin overproduction, such as colorectal cancer.	prof. RNDr. Pavla Bojarová, Ph.D.		

prof. Ing. Karel Roubík, Ph.D.
předseda OR BMI

doc. Mgr. Zdeněk Hon, Ph.D.
vedoucí škol. pracoviště KZOOO FBMI