

Název rámcového tématu	Anotace (česky)	Anotace (anglicky)	Školitel	Školitel- specialista	Číslo a název projektu/grantu
<p>Aplikace chytré endoprotézy kyčelního kloubu pro monitorování vnitřního prostředí těla a stavu endoprotézy</p> <p>Application of smart hip endoprosthesis to monitor the internal environment of the body and the state of endoprosthesis</p>	<p>Aplikace endoprotetických náhrad může být spojena s pooperačními komplikacemi vedoucími k zhoršení zdravotnímu stavu pacienta. Včasná identifikace takovýchto stavů znamená významný přínos pro zdravotnictví z hlediska optimalizace léčebného procesu. Předmětem práce je navrhnout metody a systém, který bude součástí "chytré endoprotézy", pro záznam parametrů vnitřního prostředí tak, aby bylo možné kvantitativně hodnotit a identifikovat zhoršení zdravotního stavu v okolí endoprotézy. Úkolem je prokázat, je-li na základě dat měření vnitřního prostředí (teplota, pH, pohybová aktivita) v místě aplikace endoprotézy možné identifikovat a dlouhodobě kvantitativně hodnotit abnormality ve vnitřním prostředí těla související s aplikací endoprotézy. Součástí práce je také návrh systému a SW pro záznam a hodnocení dat, který je součástí "chytré endoprotézy". Pro vývoj systému "chytré endoprotézy" budou použity snímače, které budou využívány v klinické praxi. Vývoj metod a systémů, i měření pacientů a zdravých subjektů, bude provedeno ve spolupráci s odborným personálem ProSpon spol.s r.o. a Kliniky dětské a dospělé ortopedie a traumatologie 2. LF UK v Praze.</p>	<p>The use of endoprosthetic replacements may be associated with postoperative complications leading to a deterioration in the patient's medical condition. Timely identification of such conditions means a significant contribution to health care from the viewpoint of optimizing the treatment process. The aim of the thesis is to design methods and system, which will be part of the "smart endoprosthesis", for recording the parameters of the internal environment in order to quantitatively evaluate and identify the deterioration of the health condition around the endoprosthesis. The task is to prove that the abnormalities in the internal environment of the body associated with the application of endoprosthesis can be identified and quantitatively evaluated on the basis of data from the internal environment (temperature, pH, movement activity) at the site of endoprosthesis. Part of the thesis is also a design of a system and SW for recording and evaluation of data, which is part of the "smart endoprosthesis". For the development of the "smart endoprosthesis" system, sensors will be used to be used in clinical practice. The development of methods and systems, as well as the measurement of patients and healthy subjects, will be carried out in cooperation with the professional staff of ProSpon spol.s r.o. and the Paediatric and Adult Orthopaedics and Traumatology, 2nd MF in Prague.</p>	<p>Doc. Ing. Patrik Kutílek, MSc, PhD.</p>	<p>Ing. Zdeněk Čejka, ProSpon spol.s r.o.</p>	

doc. Ing. Lenka Lhotská, CSc.
vedoucí KPO

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