

3D tisk implantátů s vysokou přidanou hodnotou - spolehlivost, účinnost, individualita

Číslo projektu: **TF02000067**

Program: **TF – Podpora aplikovaného výzkumu a experimentálního vývoje DELTA**

Doba řešení: **06/2016 – 05/2019**

Hlavní příjemce: **České vysoké učení technické v Praze**
Řešitel: **doc. RNDr. Matej Daniel, Ph.D.**

Další uchazeč projektu: **COMTES FHT a.s.**
Další řešitel: **doc. Ing. Ján Džugan, Ph.D.**

Další uchazeč projektu: **MEDIN, a.s.**
Další uchazeč projektu: **ProSpon, spol. s r.o.**
Další uchazeč projektu: **Vysoká škola chemicko-technologická v Praze**

Zahraniční partner: Metal Industries Research Development Centre, Taiwan

Celkové náklady projektu za celé konsorcium a dobu řešení projektu:
24 218 800 Kč

Podíl podpory z TA ČR:
73,77%

Cíl projektu:

Cílem projektu je zabezpečení dlouhodobé spolehlivosti implantátů vytvořených metodou 3D tisku optimalizací procesu konstrukčního řešení/návrhu, technologie výroby a povrchové úpravy. Spolupráce se zahraničním partnerem umožní testování dvou metod využívaných ke 3D tisků kovů (laser sintering a electron beam melting) včetně studie povrchové úpravy výrobků. Klíčovým bodem úspěchu daných implantátů je jejich mechanická a korozní odolnost, která bude určována v sérii testů. Nedílnou součástí bude metalografické hodnocení materiálu, vliv technologie a zpracování na změny ve vnitřní struktuře. Projekt poskytne znalosti nutné k zásadní inovaci ortopedických a traumatologických implantátů, která se týká nejen tvaru, ale také umožňuje vytvoření optimalizované porézní struktury.

T A
Č R

Projekt č. TF02000067 3D tisk implantátů s vysokou přidanou hodnotou - spolehlivost, účinnost, individualita je řešen s finanční podporou TA ČR.

Výsledky aplikovaného výzkumu, jichž má být v rámci projektu dosaženo:

Implantát s porézní strukturou – G – funkční vzorek

Onkologický implantát vyrobený metodou 3D tisku – G – funkční vzorek

Individuální traumatologický implantát – G – funkční vzorek

Individuální onkologický implantát vyrobený metodou 3D tisku biokompatibilní titanové slitiny – G – prototyp

Traumatologický implantát připravený metodou 3D tisku z biokompatibilní titanové slitiny – F – užitný vzor

Užitný vzor implantátu s porézní strukturou – F – užitný vzor

T A
Č R

Projekt č. TF02000067 3D tisk implantátů s vysokou přidanou hodnotou -
spolehlivost, účinnost, individualita je řešen s finanční podporou TA ČR.