

## Tisková zpráva

29. listopadu 2021

### Vědci vyvinuli implantát, jenž může lidem po operaci srdce ulevit

**Speciálně upravený implantát z hořčíku, který má schopnost se časem v těle rozpustit, vyvinuli vědci z Ústavu struktury a mechaniky hornin Akademie věd ČR (ÚSMH) a ČVUT v Praze. Tenký ohebný drátek by mohli v budoucnu využívat lékaři při některých operacích srdce, kdy je nutné kvůli přístupu do hrudního koše rozříznout hrudní kost a po chirurgickém výkonu opět obě její části svázat drátem k sobě. Dosud se k této fixaci používají materiály, které se v těle nevstřebají a po srůstu hrudní kosti se při komplikacích musí operativně odstranit. Projekt se dostal do finále 2. ročníku národní soutěže Transfera Technology Day.**

V ÚSMH se tímto výzkumem zabývá doc. Ing. Karel Balík, CSc., z Oddělení kompozitních a uhlíkových materiálů. Se svým týmem vyvinul zařízení, jímž se ohebný hořčíkový drátek potáhne speciálním polymerním materiálem tak, aby měl požadované vlastnosti a mohl se při operacích využít. Pokud by byl totiž implantát vyroben pouze z hořčíku, rozpustil by se v těle dříve, než by kost srostla.

„Potažený drátek je plně biodegradabilní, to znamená, že se v těle po několika týdnech zcela vstřebá. Při jeho použití pro fixaci hrudní kosti by tedy nebyla nutná další operace, aby se dal, v případě komplikací, odstranit drátek z těch materiálů, které se dosud používají. Bylo by to určitě výhodné, obzvláště při operacích malých dětí,“ uvedl doc. Balík. Komplikace mohou nastat například v tom případě, že tělo implantát z dosud používaného materiálu dobře nesnese, což se projevuje záněty či chronickou bolestí.

Doplnil, že se ÚSMH chystá technologii potahování tenkých drátů polymerem patentovat. „Pokud patent získáme a poté se najde vhodná firma, která bude implantát vyrábět, bude to jistě pro budoucí pacienty přínosem,“ uzavřel vědec. Za ČVUT v Praze na výzkumu pracuje Ing. Karel Tesař, dále se na něm podílí také Fyzikální ústav AV ČR, Všeobecná fakultní nemocnice v Praze a 1. lékařská fakulta Univerzity Karlovy.

Výsledky uvedeného projektu se dostaly do finále 2. ročníku národní soutěže Transfera Technology Day. Pořádá ji Národní platforma Transfera.cz, která hájí zájmy transferové komunity v České republice s cílem posilovat a rozvíjet činnosti v oblasti transferu technologií a znalostí. Cílem akce je propojení byznysu a vědy za účelem získání zpětné vazby ke komerční připravenosti projektů a do budoucna i získání finančních prostředků pro perspektivní vědecké projekty.

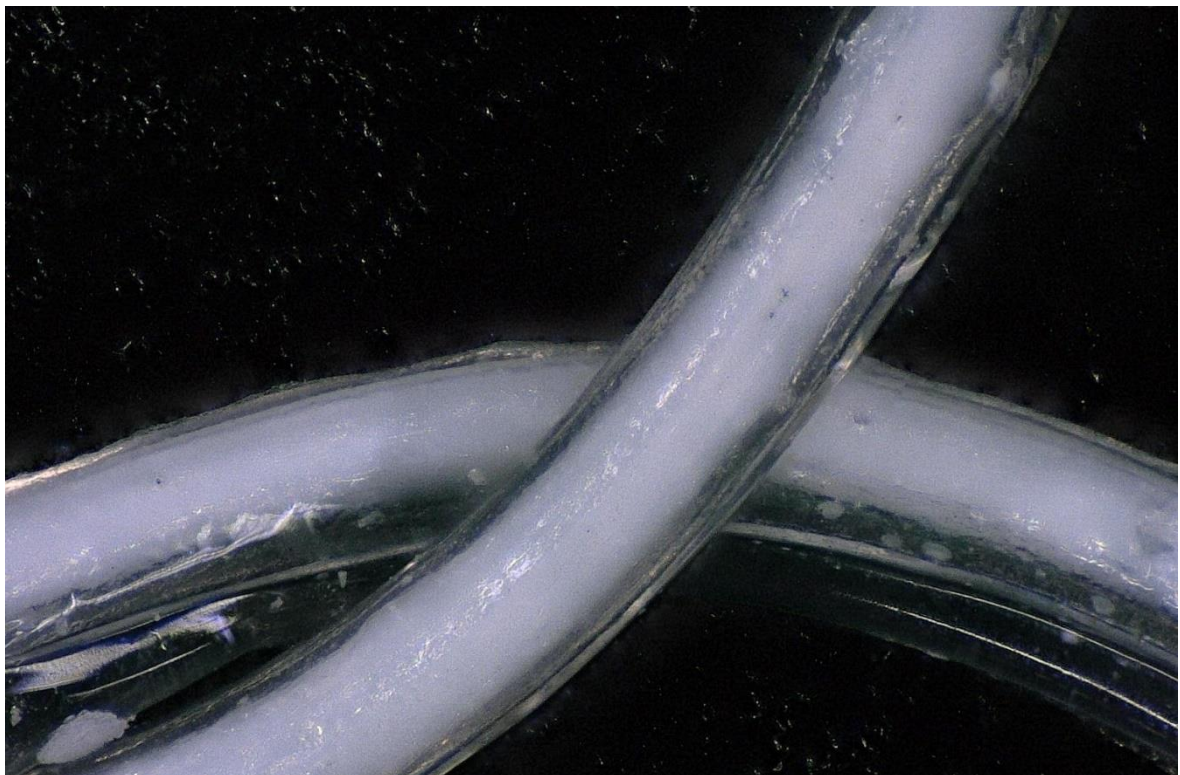
V rámci soutěže bylo vybráno do finále 13 vědecko-výzkumných projektů. Projekty, které se do něj kvalifikovaly, mohou používat označení FINALISTA TRANSFERA TECHNOLOGY DAY 2021. Osvědčení je známkou kvality a může pomoci se zajištěním nejen finanční podpory.

**Popis fotografie:**

***Korozní test hořčíkového drátu potaženého biodegradabilním kopolymerem v simulovaném tělním prostředí. Kov je postupně nahrazován částečně průhlednými korozními produkty, které jsou svým složením velmi blízké anorganické složce lidské kosti. Polymer omezuje korozní rychlost a předchází lokálnímu poškození a generaci vodíku, což bývá způsobeno nečistotami v drátu, které někdy nelze spolehlivě odstranit při výrobě Mg drátu.***

- *Ústav struktury a mechaniky hornin AV ČR, v.v.i. je pracoviště zaměřené na studium struktury a vlastností horninového prostředí, hornin, odvozených materiálů a speciálních kompozitních materiálů. Zkoumá přírodní i indukované jevy a procesy působící na chování, vývoj a stabilitu hornin v jejich přirozeném uložení v zemské kůře a širokou škálu anorganických a organických materiálů jak na místě, tak vytvořených v laboratorních podmínkách. Uplatňuje pokročilé monitorovací i laboratorní metody výzkumu s cílem formulovat vědecké poznatky a stanovit podmínky jejich využití v praxi.*

[www.irsm.cas.cz](http://www.irsm.cas.cz)



Obr. Korozní test hořčíkového drátu