

Čestné uznání za biologicky odbouratelné implantáty

10.12.2025 - | Matematicko-fyzikální fakulta UK

Tým vědců z Univerzity Karlovy a VŠB - Technické univerzity Ostrava získal čestné uznání ministra zdravotnictví za mimořádný přínos v oblasti medicínského výzkumu. Na oceněném projektu „Biologicky odbouratelné implantáty na bázi hořčíku s optimalizovanou mikrostrukturou a řízenou rychlostí vstřebávání“ se podíleli také vědci z Katedry fyziky materiálů MFF UK.

Slitiny hořčíku se z hlediska ortopedie vyznačují unikátními vlastnostmi díky elastickému modulu blízkému kostní tkáni, biodegradabilitě a netoxicitě. Tím oproti nevstřebatelným implantátům otevírají nové možnosti. Poslední výzkum ale ukazuje, že v případě větších hořčíkových implantátů dochází k nepříznivé biologické reakci v okolní tkáni v důsledku příliš rychlé degradace materiálu. Slitiny hořčíku s yttriem, a dále slitiny hořčíku se zinkem, manganem a vápníkem patří k intenzivně zkoumaným materiálům především proto, že rychlost jejich degradace lze ovlivnit cílenou změnou mikrostruktury.

Hlavním cílem čtyřletého projektu, který vedl prof. Vojtěch Havlas z 2. lékařské fakulty UK a který podpořila Agentura pro zdravotnický výzkum ČR (AZV ČR), bylo zlepšit vlastnosti uvedených slitin a následně vyrobit biologicky odbouratelné implantáty a otestovat jejich funkčnost.

Na řešení se významným způsobem podíleli vědci z Katedry fyziky materiálů MFF UK. Docent Robert Král, doc. Peter Minárik a dr. Mária Zemková byli zodpovědní za přípravu materiálu pro výrobu implantátů a dokumentaci mikrostruktury pomocí elektronové mikroskopie. V rámci projektu se podařilo vyvinout a otestovat *in-vivo* na modelu potkana materiály s výrazně lepší biokompatibilitou, než mají komerční materiály aktuálně využívané v klinické praxi.

Kompletní seznam oceněných projektů je dostupný na stránkách AZV ČR.

<https://www.mff.cuni.cz/cs/verejnost/aktuality/cestne-uznani-za-biologicky-odbouratelne-implantaty>