

TISKOVÁ ZPRÁVA

ZLÍNŠTÍ VĚDCI VYVÍJEJÍ MATERIÁLY, KTERÉ BY MOHLY NAHRADIT LIDSKÉ TKÁŇ

Zlín 25.3.2021 – Vědci z Centra polymerních systémů (CPS) Univerzity Tomáše Bati (UTB) a studenti Fakulty technologické (FT) ve Zlíně vyvíjejí materiály, který by mohly v budoucnu pomoci nahradit lidskou tkáň nebo obnovit funkce orgánů jako je například srdce. Na projektu pracovali společně s kolegy z Akademie věd ČR.

„Vytvořit materiál, se kterým se budou lidské buňky přátelit, není vůbec snadné. Potřebujete, aby s ním buňky komunikovaly, neútočily na něj, ale naopak spolupracovaly. Ideální tedy je, aby se vyrobený materiál lidské tkáni co nejvíce podobal a kopíroval její vlastnosti,“ popisuje profesor Petr Humpolíček z Centra polymerních systémů zlínské univerzity.

Během výzkumu přišli vědci společně se studenty Fakulty technologické na celou řadu zajímavých materiálů. Například na speciální kryogel. Je elastický, porézní a hlavně elektricky vodivý, což je jedna z důležitých vlastností při vývoji materiálů pro výzkum srdeční či nervové tkáně. Právě působení elektrického pole umožňuje efektivní komunikaci buněk mezi sebou i se syntetickým materiálem.

„V tuto chvíli jde o základní výzkum, nesměřujeme primárně k léčbě onemocnění, ale k pochopení vztahů mezi buňkami a umělým materiálem,“ vysvětluje profesor Humpolíček.

Detailně popsat vlastnosti materiálů se podařilo také díky zapojení zahraničních institucí a jejich know-how. Kromě běžných experimentů byly materiály testovány také pomocí speciálních bioreaktorů, které umožňují simulovat podmínky, jaké buňky a materiál skutečně zažívají v lidském těle, což celý výzkum posunulo zase dále.

„Výsledky této tříleté spolupráce a vývoje posloužily k dokonalejšímu poznání biokompatibilních polymerů a vytvoření zkušební základny, na které dnes můžeme ve Zlíně stavět,“ říká profesor Petr Humpolíček a dodává: *„V dalších projektech se věnujeme materiálům, které chceme z naší laboratoře přiblížit také praxi. Materiály by měly být vhodné například pro využití v kosmetice či tkáňovém inženýrství,“* upřesňuje.

K vytvoření umělého srdce, svalů či funkčních nervů je ale ještě daleko. Zatím se vědci z celého světa potýkají s otázkou, jaké vlastnosti musí materiál mít, aby následné reakce buněk byly žádoucí. Mají totiž ve zvyku reagovat na vytvořené podmínky zcela jinak, než vědci očekávají. Výsledky, které vyplývají z výzkumu zlínské Univerzity Tomáše Bati a Akademie věd ČR jsou dalším krokem, který vědce přibližuje k žádanému cíli. Potenciál biokompatibilních materiálů je totiž obrovský.

Kontakt:
Mgr. Petra Svěráková
Tisková mluvčí
Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
sverakova@utb.cz
tel: 777 852440