Excelentní výzkum v regenerativní medicíně přináší naději na nové léčebné metody

17.6.2024 - | Vysoká škola chemicko-technologická v Praze

Jaké jsou hlavní cíle podpořeného projektu z výzvy Špičkový výzkum OP JAK, jehož jste součástí?

Projekt EXRegmed (Excelentní výzkum v regenerativní medicíně) se zaměřuje na vytvoření excelentního výzkumného centra v oblasti regenerativní medicíny zaměřeného na vývoj, testování a aplikaci inovativních metod pro obnovu a náhradu tkání, orgánů, které ztratily svou funkci v důsledku stárnutí, nemocí, poškození nebo genetických vad. Excelence a unikátnost projektu spočívá v tom, že jeho výzkumné záměry cílí na obnovu tkání, jejichž poškození dosud není možné léčit, nebo je jejich regenerační schopnost značně omezená. Jedná se o především o poškození nervové tkáně mozku a míchy, degenerace sítnice, dále o náhrady cév malého průměru, které na trhu (tj. v klinické praxi) dosud chybí, a v neposlední řadě i o aktivní hojení chronických ran. Projekt zahrnuje jak výzkum na úrovni buněk a tkání tak i preklinické studie, přičemž se klade důraz na multidisciplinární integraci vědecké a klinické praxe.

Jaká bude role VŠCHT v rámci konsorcia?

V rámci projektu se VŠCHT podílí na několika klíčových výzkumných záměrech zacílených na vývoj nových materiálů a technologií pro medicínské aplikace. Tým z Ústavu inženýrství pevných látek se věnuje jak vývoji, optimalizaci, ale i testování materiálů, které by měly sloužit jako náhrady ireverzibilně poškozených cév malého průměru a cévní záplaty, tak i vývoji materiálů pro kryty podporujících hojení chronických ran nebo materiálů s antibakteriálním účinkem. Současně s materiálovým výzkumem vyvíjíme neinvazivní metodu, která by v kombinaci s umělou inteligencí umožňovala sledovat a analyzovat chování buněk.

Jaká finanční podpora bude směřovat na VŠCHT?

Na VŠCHT bude směřovat finanční podpora ve výši cca 18 mil. Kč z celkové dotace 481 mil. Kč. Tyto prostředky budou využity k podpoře výzkumných a vývojových aktivit včetně nákupu specifického výzkumného vybavení, materiálů, jakož i k podpoře personálních kapacit potřebných k dosažení stanovených výzkumných cílů. Tato podpora také umožnila angažování nových mladých a začínajících výzkumníků.

Co považujete za největší výzvu v rámci oblasti, jíž se budete zabývat?

Největší výzvou je integrace různorodých výzkumných disciplín, technologií do funkčního celku. A to nejen ve smyslu technickém, který představuje vývoj specifických biomateriálů, které efektivně překonají obranné mechanismy organismu a podpoří regeneraci v poškozených oblastech. Do projektu je zapojeno velké množství vědců z oblasti biomedicíny, materiálového výzkumu a oblasti chemie, jejichž výzkum a práce na sebe úzce navazuje. Je proto nezbytné, abychom včas a úspěšně plnili nastavené cíle a náš tým se přesně začlenil do koordinovaného celku, aby bylo zajištěno, že všechny části projektu efektivně spolupracují jako dobře sladěný mechanismus.

Samozřejmě výzvou je administrativní náročnost projektu. U projektů tohoto typu a velikosti jsme s vyššími nároky v této oblasti počítali, přesto nás do určité míry požadavky a nejen časová náročnost administrativy překvapily.

Kdo je hlavním řešitelem a jaké další instituce jsou do projektu zapojeny?

Hlavním řešitelem projektu je Ústav experimentální medicíny AV ČR, v.v.i. (v čele projektu je doc. RNDr. Pavla Jendelová, Ph.D.). Dalšími partnery projektu jsou: VŠCHT Praha, Fyziologický ústav AV ČR, Ústav živočišné fyziologie a genetiky AV ČR, Ústav chemických procesů AV ČR, Ústav makromolekulární chemie AV ČR , Fakultní nemocnice Hradec Králové, Univerzita Palackého v Olomouci, Vysoké učení technické v Brně, Technická univerzita v Liberci a Univerzita Jana Evangelisty Purkyně v Ústí nad Labem.

Budou mít výsledky výzkumu aplikační potenciál, nebo jde čistě o základní výzkum?

Výzkum má významný aplikační potenciál. Projekt je komplexně zaměřen, přináší výsledky od základního až po aplikovaný výzkum, překlenuje mezery mezi základním vědeckým poznáním a jeho praktickým využitím. Mezi dílčí cíle patří vývoj nových léčebných metod, které by mohly být přeneseny do klinické praxe.

Kromě toho projekt přispívá k rozvoji odborných znalostí a dovedností ve vědecké komunitě prostřednictvím školení a mentorování nové generace vědců i technologů.

Tento projekt také zvyšuje veřejné povědomí o významu regenerativní medicíny a jejím potenciálu pro řešení některých z nejnaléhavějších zdravotních problémů současnosti. Pro UEM AV ČR, VŠCHT i další partnery představuje tento projekt příležitost pro přední umístění v mezinárodním vědeckém výzkumu a inovacích.

https://www.vscht.cz/popularizace/rozhovory/slepickova-excelentni-vyzkum-v-regenerativni-medicine-prinasi-nadeji-na-nove-lecebne-metody