

### [Akceptuję](#)

W ramach naszej witryny stosujemy pliki cookies w celu świadczenia państwu usług na najwyższym poziomie, w tym w sposób dostosowany do indywidualnych potrzeb. Korzystanie z witryny bez zmiany ustawień dotyczących cookies oznacza, że będą one zamieszczone w Państwa urządzeniu końcowym. Możecie Państwo dokonać w każdym czasie zmiany ustawień dotyczących cookies. Więcej szczegółów w naszej [Polityce Prywatności](#)

[Portal](#) [Informacje](#) [Katalog firm](#) [Praca](#) [Szkolenia](#) [Wydarzenia](#) [Porównania międzylaboratoryjne](#)  
[Kontakt](#)



[Laboratoria](#)  
[.net](#)  
[Innowacje](#)  
[Nauka](#)  
[Technologie](#)

[Logowanie](#) [Rejestracja](#) [pl](#)

Newsletter

zapisz się



- [Nowe technologie](#)
- [Felieton](#)
- [Tygodnik "Nature"](#)
- [Edukacja](#)
- [Artykuły](#)
- [Przemysł](#)

[Strona główna](#) > [Nowe technologie](#)

## Aerografit w medycynie regeneracyjnej



**Medycyna regeneracyjna może być potężnym narzędziem do walki z chorobami i rehabilitacji po urazach. Finansowani przez UE naukowcy badali wykorzystanie strukturalnie elastycznego aerografitu jako materiału na rusztowania do takich właśnie zastosowań.**

Inżynieria tkankowa jest obecnie najnowocześniejszą technologią w biomedycynie. Tworzy się nowe biomateriały do naprawy uszkodzonych tkanek i narządów, oraz przywrócenia ich funkcjonalności.

Aerografit to materiał bazujący na węglu, którego struktura może być dostosowywana według zapotrzebowania. Stanowi on samopodtrzymującą, trójwymiarową sieć wzajemnie powiązanych, pustych w środku mikrorurek. Podczas projektu GRAPHITE4MED (Aerographite as scaffold material for regenerative medicine) naukowcy badali możliwość wykorzystania aerografitu jako materiału na wszczepiane rusztowania do kierowania wzrostu komórek. Materiał ten miał zachowywać się jak naturalna macierz zewnątrzkomórkowa (ECM) w organizmie.

Naukowcy z powodzeniem rozwiązali główny problem techniczny związany z użyciem aerografitu jako biomateriału – jego hydrofobowość. Wykorzystali amfifilowe molekuły z poliglikolu etylenowego (PEG), aby umożliwić zanurzenie aerografitu w roztworze wodnym.

Pracowano też nad funkcjonalizacją aerografitu, aby umożliwić przyczepianie komórek, ich migrację i podziały na rusztowaniu. Naukowcy z projektu GRAPHITE4MED do pokrycia powierzchni mikrorurek tego materiału wykorzystali cykliczny tripeptyd cRGD. RGD występuje w wielu białkach obecnych w naturalnej ECM i pośredniczy w przyleganiu komórek. Po umieszczeniu fibroblastów na rusztowaniu aerografitowym odkryto, że w jego obrębie komórki te wzrastają i migrują.

Badania cytotoksyczności *in vitro* wykazały, że w przeciwieństwie do nabłonka, tkanki łącznej i komórek kostnych, neurony ludzkie charakteryzują się dużą tolerancją względem rozdrobionego aerografitu. Wyniki badania zaprezentowano na kilku międzynarodowych konferencjach, jak również w ramach paneli eksperckich.

Już po zakończeniu projektu GRAPHITE4MED naukowcy zamierzają określić wymogi bezpieczeństwa w miejscu pracy z materiałem i bezpieczeństwa dla środowiska.

Wyniki projektu naświetliły możliwości wykorzystania aerografitu w regeneracji neuronów. Zaburzenia neurodegeneracyjne i uszkodzenia nerwów stanowią ciągle poważne wyzwanie dla medycyny, a niniejsze odkrycie przynosi nadzieję dla pacjentów na nie cierpiących.

Źródło: [www.cordis.europa.eu](http://www.cordis.europa.eu)

<https://laboratoria.net/technologie/25883.html>

**Informacje dnia:** [Ruszyła IV edycja konkursu Pomosty Przyszłości Kleszcz to tylko pośrednik Jak](#)

[rower zmienił świat Polacy opracowują aparaturę dla teleskopów europejskiej misji kosmicznej](#)  
[Badanie: portale społecznościowe nie chronią przed samotnością Norowirusy - biegunka brudnych rąk](#)  
[Ruszyła IV edycja konkursu Pomosty Przyszłości Kleszcz to tylko pośrednik Jak rower zmienił świat](#)  
[Polacy opracowują aparaturę dla teleskopów europejskiej misji kosmicznej](#)  
[Badanie: portale społecznościowe nie chronią przed samotnością Norowirusy - biegunka brudnych rąk](#)  
[Ruszyła IV edycja konkursu Pomosty Przyszłości Kleszcz to tylko pośrednik Jak rower zmienił świat](#)  
[Polacy opracowują aparaturę dla teleskopów europejskiej misji kosmicznej](#)  
[Badanie: portale społecznościowe nie chronią przed samotnością Norowirusy - biegunka brudnych rąk](#)

## **Partnerzy**