

[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](#)

Nowa powłoka dla implantów

Nanopowłoka opracowana przez specjalistów z Massachusetts Institute of Technology (MIT) sprzyja wzrostowi kości, co pozwala mocno związać implant z własną kością pacjenta - informuje pismo "Advanced materials".

Co roku ponad milionowi Amerykanów wszczepia się sztuczny staw biodrowy bądź kolanowy. Choć takie implanty powinny wytrzymać wiele lat, u około 17 proc. pacjentów obłuzowują się szybko i muszą być wymieniane - co w przypadku starszych osób może prowadzić do niebezpiecznych komplikacji, na przykład zakażeń.

Aby połączyć części sztucznego stawu z kością, używany jest specjalny polimer, tak zwany cement kostny. Może on jednak popękać, co prowadzi do obłuzowania implantu.

Wielowarstwowa powłoka z MIT o grubości około 100 nanometrów (miliardowych części metra) składa się między innymi z hydroksyapatytu (będącego także głównym składnikiem kości).

Obecność hydroksyapatytu przyciąga mezenchymalne komórki macierzyste ze szpiku kostnego. Dodatkowo z powłoki uwalnia się czynnik wzrostu, pobudzający przekształcanie mezenchymalnych komórek macierzystych w wytwarzające kość komórki zwane osteoblastami. Osteoblasty wytwarzają nową kość, co prowadzi do niewymagającego już użycia cementu kostnego związania kości z implantem. Wypełnienie przestrzeni otaczającej implant zmniejsza także zagrożenie infekcją.

Choć czas wiązania się implantu z kością obliczany jest na 2-3 tygodnie, pacjent nie byłby przez ten czas unieruchomiony - przeciwnie, mógłby chodzić i poddawać się zabiegom rehabilitacyjnym.

Na razie trwają badania na zwierzętach. Jeśli się powiodą, twórcy metody przewidują, że podobna powłoka znajdzie zastosowanie również w leczeniu złamań (do powlekania śrub kostnych) i przy implantach dentystycznych.

Źródło: <http://www.pi.gov.pl/>

<http://laboratoria.net/technologie/13143.html>

Informacje dnia: [Leczenie glejaka przez zamianę jego komórek w neurony Sztuczna inteligencja pomoże w walce z rakiem prostaty](#) [Młodzi Polacy z ośmioma nagrodami EUCYS Salamanka za badania naukowe Superbohater w laboratorium](#) [Eksperci apelują o jednoczesne szczepienie przeciwko grypie i COVID-19](#) [Uruchomiono nową aplikację programu Erasmus Plus](#) [Leczenie glejaka przez zamianę jego komórek w neurony Sztuczna inteligencja pomoże w walce z rakiem prostaty](#) [Młodzi Polacy z ośmioma nagrodami EUCYS Salamanka za badania naukowe Superbohater w laboratorium](#) [Eksperci apelują o jednoczesne szczepienie przeciwko grypie i COVID-19](#) [Uruchomiono nową aplikację programu Erasmus Plus](#) [Leczenie glejaka przez zamianę jego komórek w neurony Sztuczna inteligencja pomoże w walce z rakiem prostaty](#) [Młodzi Polacy z ośmioma nagrodami EUCYS Salamanka za badania naukowe Superbohater w laboratorium](#) [Eksperci apelują o jednoczesne szczepienie przeciwko grypie i COVID-19](#) [Uruchomiono nową aplikację programu Erasmus Plus](#)

Partnerzy