

[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

Naukowy styl życia

Nauka i biznes

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

[Strona główna](#) > [Informacje](#)

Nanopowłoka pobudza rozrost kości

Wstawienie implantu stawu biodrowego wydaje się być często przeprowadzaną operacją. Poddaje się jej około miliona Amerykanów rocznie i z tego powodu można uznać tę operację za rutynową. Jednak okazuje się, że 17% pacjentów doświadcza problemów z implantem, co prowadzi do wcześniejszej, niż wymagana, kolejnej wymiany.



Naukowcy z MIT stworzyli nanomateriał, który w dużej mierze pozwoliłby uniknąć „nadprogramowych” i uciążliwych wymian. Owa nanopowłoka miałaby zastąpić cement kostny, zwykle używany w tego typu operacjach.

Nanocząstki hydroksyapatytu, z których składa się materiał, przytwierdzają implant do kości oraz sprzyjają szybszemu narastaniu tkanki kostnej. Cement kostny, używany obecnie, po utwardzeniu ma konsystencję szkła i niestety – tak jak szkło – czasem pęka i oddziela się od implantu powodując ból u pacjenta. Przeważnie w takim przypadku usuwa się implant i zastępuje nowym, co powoduje ogromną utratę tkanki wtórnej. Aby temu zapobiec, naukowcy opracowali metodę powlekania implantów nanomateriałem, który pobudzi rozrost kości. W rezultacie kość „wrośnie” w implant, który dzięki temu pozostanie na swoim miejscu.

Nanocząstki hydroksyapatytu są naturalnym składnikiem kości, który przyciąga macierzyste komórki mezenchymy ze szpiku kostnego. Materiał zbudowany jest również z cienkich warstw innych materiałów, które sprawiają, że macierzyste komórki mezenchymy zmieniają się w komórki kościotwórcze (osteoblasty). Połączenie tych materiałów stymuluje produkcję tkanki kostnej, która wypełnia przestrzeń wokół implantu.

Zespół MIT nie jest pierwszym, który podejmuje się próby wykorzystania hydroksyapatytu w implantach ortopedycznych. W wyniku wcześniejszych prób innych naukowców powstawał materiał zbyt gruby, który, tak jak cement kostny, odłamywał się od implantu.

Źródło: <http://www.nanonet.pl/>

<https://laboratoria.net/aktualnosci/13317.html>



12-05-2026

Ruszyła IV edycja konkursu Pomosty Przyszłości

Najlepsze pomysły łączące naukę z biznesem.



12-05-2026

[Kleszcz to tylko pośrednik](#)

Krętki Borrelia to częściowo „prezent” od gryzoni i ptaków



12-05-2026

[Jak rower zmienił świat](#)

Od drewnianej „maszyny biegowej” do emancypacji robotników i kobiet



12-05-2026

[Polacy opracowują aparaturę dla teleskopów europejskiej misji...](#)

Utworzą obserwatorium do badania fal grawitacyjnych.



12-05-2026

Badanie: portale społecznościowe nie chronią przed samotnością

Samotność ma liczne negatywne skutki zdrowotne.



12-05-2026

Norowirusy - biegunka brudnych rąk

Przenoszone drogą pokarmową norowirusy wywołują gwałtowne wymioty.



12-05-2026

Rak nie jest wskazaniem do przedwczesnego rozwiązania ciąży

W czasie ciąży można bezpiecznie prowadzić odpowiednie leczenie onkologiczne.



12-05-2026

Zakażenia w chirurgii to coraz większy problem

Konieczne jest wdrożenie skutecznego systemu opieki nad pacjentem.

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