

### [Akceptuje](#)

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](#)

## Bioaktywne implanty pomogą milionom kobiet



**Innowacyjne bioaktywne implanty polimerowe, które mają posłużyć do leczenia operacyjnego zaburzeń statyki narządów płciowych kobiet - obniżania organów miednicy i wysiłkowego nietrzymania moczu - opracowało międzynarodowe konsorcjum z udziałem naukowców z Politechniki Łódzkiej.**

„Zaprojektowany implant po wszczępieniu pozwoli organizmowi na naturalną odbudowę tkanki, a sam stopniowo będzie rozpuszczać się w organizmie, ulegając biodegradacji” - opowiadał PAP współtwórca implantu dr Radosław Wach z Wydziału Chemicznego PŁ. Zdaniem naukowców, wprowadzenie takich w pełni funkcjonalnych implantów na rynek obniży ryzyko związane z leczeniem, skróci czas hospitalizacji, poprawi jakość życia pacjentek oraz zmniejszy koszty leczenia.

Czteroletni projekt został sfinansowany przez Komisję Europejską w ramach 7 Programu Ramowego UE. Uczestniczyło w nim 10 partnerów z 5 państw - Estonii, Holandii, Belgii, Danii oraz Polski, gdzie był realizowany przez Wydział Chemiczny Politechniki Łódzkiej, który był także koordynatorem naukowo-technicznym projektu.

Głównym celem projektu było opracowanie metodologii otrzymywania implantowalnych biomateriałów polimerowych, charakteryzujących się określoną bioaktywnością. „Wytworzone implanty są to siatki, które mają posłużyć do operacyjnego leczenia zaburzeń statyki narządów płciowych u kobiet, jak również wysiłkowego nietrzymania moczu. Są to problemy, z którymi boryka się dosyć duża część kobiet, które rodziły w sposób naturalny” - wyjaśnił dr Wach.

W leczeniu takich schorzeń obecnie stosowane są różne rozwiązania, a jednym z nich, najbardziej skutecznym, jest wszczępienie implantu w postaci tkanej siatki polimerowej. Do tej pory jednak wszczępiane implanty są niebiodegradowalne (głównie są to siatki polipropylenowe) i powodują poważne komplikacje, które często wymagają dodatkowej interwencji chirurgicznej.

„My chcielibyśmy zastosować rozwiązanie, które nie pozostawałoby w organizmie kobiety, a ulegałoby stopniowej biodegradacji” - podkreślił naukowiec. Opracowywane rozwiązanie w postaci biodegradowalnej siatki polimerowej pozwala nie tylko na wspieranie lub zastąpienie osłabionej tkanki, ale docelowo na jej odbudowę m.in. z uwagi na bioaktywność wszczepu.

Implanty zawierają bowiem w swojej strukturze polimerowej również dodatki bioaktywne. Są to cząsteczki peptydów, mające za zadanie zapobiegać potencjalnym zakażeniom, a także wspomagające organizm w jego naturalnej tendencji do regeneracji i odbudowy uszkodzonej tkanki.

„Sekwencje aminokwasów RGD pozwalają i ułatwiają osiedlanie się komórek w organizmie, przekształcanie ich w odpowiedniego rodzaju tkankę i po pewnym czasie zastąpienie przez nią implantu, który z czasem degradowuje” - wyjaśnił dr Wach.

W ramach projektu naukowcom udało się otrzymać serię różnego typu implantów, mających nieco różne właściwości, z których wybrali te najbardziej optymalne, które mogą być stosowane w przyszłości. Ich zdaniem z punktu widzenia rozwiązania problemu klinicznego najbardziej istotne

są: biodegradowalność implantu, który po spełnieniu swojej funkcji zostanie rozpuszczony w organizmie, i bioaktywność. „Wydaje mi się, że jest to nasze największe osiągnięcie w tym projekcie” - ocenił łódzki naukowiec.

Zespół Politechniki Łódzkiej odpowiedzialny był przede wszystkim za projektowanie implantów polimerowych, wybór najodpowiedniejszej metody ich sterylizacji i zbadanie jej wpływu na właściwości użytkowe implantów. „Każdy implant, czy biomateriał wszczepiany do organizmu musi być sterylny, czyli nie może zawierać potencjalnie szkodliwych dla organizmu mikroorganizmów. Braliśmy udział również w opracowywaniu kluczowych właściwości tych implantów i wykonywaniu szeregu badań fizyko-chemicznych” - relacjonowała dr Radosław Wach.

Dodatkowo polski zespół był zaangażowany w część prac biologicznych, czyli opracowania i wykonania badań biokompatybilności in vitro wykorzystując do tego komórki, a także badań in vivo nowych biomateriałów i gotowych implantów na małych zwierzętach.

Zaprojektowane implanty muszą teraz przejść długotrwałe badania kliniczne, za co odpowiedzialna jest duńska firma, biorąca udział w projekcie. „Spodziewamy się, że implanty, które zaprojektowaliśmy, wytworzyliśmy i przebadaliśmy mogą zostać wprowadzone do praktyki klinicznej za kolejne 4 lata” - ocenił naukowiec.

Źródło: [www.naukawpolsce.pap.pl](http://www.naukawpolsce.pap.pl)

<https://laboratoria.net/technologie/27351.html>

**Informacje dnia:** [Stypendia ministra nauki za znaczące osiągnięcia Doktor z TikToka: fajnie by było, gdyby w sieci to jednak naukowcy mówili o nauce](#) [Kierownik wyprawy polarnej](#) [Mikrolasery mogą wykrywać pojedyncze cząsteczki](#) [Duże teleskopy sfotografowały dwie formujące się planety](#) [Bakteriofagi mogą chronić żywność przed salmonellą](#) [Stypendia ministra nauki za znaczące osiągnięcia Doktor z TikToka: fajnie by było, gdyby w sieci to jednak naukowcy mówili o nauce](#) [Kierownik wyprawy polarnej](#) [Mikrolasery mogą wykrywać pojedyncze cząsteczki](#) [Duże teleskopy sfotografowały dwie formujące się planety](#) [Bakteriofagi mogą chronić żywność przed salmonellą](#) [Stypendia ministra nauki za znaczące osiągnięcia Doktor z TikToka: fajnie by było, gdyby w sieci to jednak naukowcy mówili o nauce](#) [Kierownik wyprawy polarnej](#) [Mikrolasery mogą wykrywać pojedyncze cząsteczki](#) [Duże teleskopy sfotografowały dwie formujące się planety](#) [Bakteriofagi mogą chronić żywność przed salmonellą](#)

**Partnerzy**