

[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](#)

Nowe, bioaktywne implanty polimerowe



Implanty polimerowe poprawiły jakość życia milionów ludzi na całym świecie, pozwalając zmniejszyć koszty państwowej opieki zdrowotnej. Dzięki częściowemu finansowaniu ze środków UE instytucje badawcze we współpracy z firmami i ośrodkami zdrowia opracowały nowe bioaktywne implanty na bazie polimerów, przeznaczone do leczenia dysfunkcji dna miednicy oraz tętniaka mózgu.

Obecne sposoby leczenia typowych dysfunkcji dna miednicy, takich jak obniżenie narządów miednicy (POP) i wysiłkowe nietrzymanie moczu (SUI), charakteryzują się wysokimi współczynnikami powikłań. Ponadto leczenie chorób zagrażających życiu, takich jak tętniaki śródczaszkowe, wiąże się z dużym ryzykiem dla pacjenta i wysokimi kosztami dla szpitala. Aby znaleźć lepsze rozwiązania, w ramach czteroletniego projektu [BIP-UPY](#) opracowano polimery wszczepialne na bazie cząsteczek ureido pirymidynonu (UPy) i peptydów.

Mając na uwadze przyszłą komercjalizację, określono wszystkie protokoły i urządzenia niezbędne do wielkoskalowej produkcji implantów o określonych kształtach – siatek wytworzonych metodą elektroprzędzenia lub nici wytworzonych metodą wytłaczania z fazy stopionej połączonego z przędzeniem z fazy stopionej. Zespół dokonał syntezy różnych kombinacji polimeru UP dla każdego typu zastosowania w skali kilogramów, zgodnie ze standardami GMP. Bioaktywność uzyskano w wyniku stosowania cząsteczek peptydów. Produkty te mają dodatkową zaletę – można łatwo sprawić, by nie przepuszczały one promieni rentgenowskich w celu uzyskania dobrej widoczności w urządzeniach do obrazowania.

Zespół BIP-UPY pomyślnie zweryfikował te implanty w badaniach *in vitro* i *in vivo* przeprowadzonych na małych zwierzętach. Opracowane materiały i prototypowe implanty wykazały dobrą biokompatybilność, pożądane właściwości i bioaktywność. Na przykład prototyp przeznaczony do leczenia POP posiadał właściwości antybakteryjne, a prototyp stosowany do leczenia tętniaka wykazał dobre właściwości w zakresie adhezji/prolifracji komórek. Jeszcze bardziej obiecujący okazał się fakt, iż bioaktywność implantów nie uległa zmianie po sterylizacji wiązką elektronów i obróbce w wysokiej temperaturze.

Pod koniec naukowcy opracowali przedkliniczne protokoły *in vivo* do testowania i walidacji implantów bioaktywnych i nieposiadających właściwości bioaktywnych w formie siatki i nici w odpowiednich modelach zwierzęcych. Badania funkcjonalności w dużym modelu zwierzęcym (owcy) wykazały, iż siatki z polimeru UPy i bioaktywnego polimeru UPy wykazały niższy profil prozapalny i regenerację tkanki. Prototyp leczenia tętniaka wykazał odpowiednią oporność na promieniowanie rentgenowskie, możliwość wszczepienia poprzez cewniki, możliwość zwijania i przenikania do

modelu tętniaka i mechanicznego zatamowania przepływu w pożądanym miejscu.

Polimery to materiał wszechobecny. Europejski rynek polimerów wykorzystywanych w wyrobach medycznych, włączając w to implanty, wygenerował w roku 2015 przychody sięgające 664,2 milionów euro. To pokazuje potencjalny olbrzymi wpływ implantów BIP-UPY na gospodarkę i zdrowie publiczne.

Implanty BIP-UPY o odpowiednio dostosowanej bioaktywności mogą być stosowane do leczenia ważnych chorób, przynosząc pacjentom oczekiwaną ulgę i zapewniając lepszą jakość życia, zmniejszając jednocześnie koszty ponoszone przez systemy opieki zdrowotnej. Możliwe, że już niedługo będziemy mogli korzystać z najnowocześniejszych, długotrwałych implantów formowanych in situ i wszczepianych do tkanek.

Źródło: www.cordis.europa.eu

<https://laboratoria.net/technologie/27757.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