

[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

Naukowy styl życia

Nauka i biznes

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

[Strona główna](#) > [Informacje](#)

Polscy naukowcy tworzą protezy naczyń krwionośnych

Nad protezami naczyń krwionośnych pracuje zespół z Politechniki Warszawskiej. Sztuczne naczynia miałybyby pomóc osobom z chorobą wieńcową.

PW przywołuje dane GUS, według których w 2013 r. z przyczyn kardiologicznych zmarło w naszym kraju 177 tys. osób, czyli prawie 45 proc. wszystkich zgonów. Połowa z nich spowodowana była chorobą wieńcową. Zmagającym się z nią pacjentom i lekarzom chcą pomóc naukowcy pod kierunkiem dr inż. Beaty Butruk-Raszei z Wydziału Inżynierii Chemicznej i Procesowej PW.

"Chcemy jak najwierniej odtworzyć naturalne naczynia wieńcowe - wyjaśnia dr Butruk-Raszeja. - Wzorujemy się na ich strukturze. Jest ona dość złożona. Składa się z kilku warstw, które my po kolei zamierzamy odwzorować z materiałów polimerowych, a więc sztucznych. Nasz projekt wyróżnia to, że ostatnia powłoka, czyli ta mająca bezpośredni kontakt z krwią, będzie - można powiedzieć - naturalna, bo pokryjemy ją komórkami pobranymi od pacjenta".

Na stronie PW napisano, że to właśnie ten etap - połączenia sztucznej powierzchni z komórkami - stanowić będzie największe wyzwanie.

Rozwiązanie, nad którym pracują naukowcy, to odpowiedź na bardzo realne potrzeby środowiska medycznego. Przedstawiciele PW przypominają, że obecnie w przypadku niedrożności naczyń wieńcowych (czyli tych oplatających serce) stosuje się tzw. by-passy. Z innych części ciała pacjenta, najczęściej z podudzia, pobiera się naczynia krwionośne i tworzy z nich pomost między tętnicą główną (aortą) a tętnicą wieńcową. Dzięki temu omija się zatkany fragment tętnicy i krew zostaje doprowadzona do serca. Zabieg nie zawsze jest jednak możliwy.

"Jeśli ktoś ma chore naczynia wieńcowe, to pozostałe również mogą być w złej kondycji, a wtedy nie ma skąd pobrać zdrowych - wyjaśnia dr Butruk-Raszeja. - Szczególnie w takich przypadkach będzie można użyć protez naczyń wieńcowych".

Jak zaznacza badaczka, w medycynie stosuje się już protezy naczyniowe dużych średnic i one dobrze się sprawdzają. Jednak implantów naczyń o małych średnicach - do 4-5 mm (jak naczynia wieńcowe) o odpowiednio wysokiej biogodności nie ma. "Problemem, z którym trzeba się zmierzyć, jest wykrzepianie krwi - tłumaczy dr Butruk-Raszeja. - Jeśli w naczyniu o dużej średnicy powstanie niewielki skrzep, to krew może dalej płynąć. W naczyniu o małej średnicy jest to niemożliwe". To oznacza, że nie ma tu miejsca na choćby najmniejszy błąd.

Tak skomplikowane badania wymagają wiedzy z różnych obszarów: inżynierii materiałowej, wytrzymałości materiałów, hodowli komórek, procesów in vitro i in vivo, ogólnej wiedzy biologicznej i medycznej.

"Mamy już poszczególne komponenty protez, teraz będziemy je składać w całość - mówi dr Butruk-Raszeja. - Jesteśmy w stanie przewidzieć, co może pójść nie tak, dlatego mamy plan B i C. Badania będą musiały przebiegać wielotorowo".

Badaczka z Politechniki Warszawskiej otrzymała na swój projekt dofinansowanie w ramach Programu LIDER Narodowego Centrum Badań i Rozwoju. W ciągu trzech lat (bo na taki okres przyznawany jest grant) protezy na pewno nie będą jeszcze gotowe do pojawienia się na rynku. Wprowadzenie do użytku implantów medycznych to bardzo długi proces.

"Najpierw tworzy się komponenty, składa je w całość i przeprowadza pierwsze testy: fizyczne, chemiczne, mechaniczne - opowiada dr Butruk-Raszeja. - Jeśli wyniki są zadowalające, przystępuje się do testów biologicznych, już z komórkami, a w naszym przypadku także z krwią. Kolejny etap to badania na zwierzętach, krótko- i długoterminowe. Do tego etapu chcemy dotrzeć w ramach grantu z NCBiR".

<https://www.pw.edu.pl/Badania-i-nauka/Badania-Innowacje-Technologie-BIT-PW/Sztuczne-naczynia-krwionosne-czyli-jak-pomoc-pacjentom-z-choroba-wienkowa>

Źródło: www.naukawpolsce.pap.pl

<http://laboratoria.net/aktualnosci/27768.html>



03-10-2024

[Studenci poszerzają wiedzę medyczną](#)

Dzięki grze w wirtualnej rzeczywistości.



03-10-2024

[Ponad 218 tys. studentów korzysta z mLegitymacji](#)

Informuje Ministerstwo Cyfryzacji.



03-10-2024

[Psycholog o pomocy powodzianom](#)

Mamy naturalną potrzebę pomagania ludziom.



03-10-2024

[Muzyka pomocna w leczeniu osób](#)

Z zaburzeniami wynikającymi z używania narkotyków czy alkoholu.



03-10-2024

[Kardiochirurgia zмага się z brakami kadrowymi](#)

Podobnie jest też w innych krajach.



03-10-2024

[Potrafimy zapędzić bakterie do roboty](#)

Odpowiednio zaprogramowane bakterie produkują leki, białka i żywność.



03-10-2024

Mikrożele zmieniające właściwości podczas druku 3D

Dla lepszego poznania raka piersi.



03-10-2024

System ewaluacji działalności naukowej wymaga zmian

Poważniejsze zmiany powinny wejść w życie od następnego okresu.

Informacje dnia: [Studenci poszerzają wiedzę medyczną Ponad 218 tys. studentów korzysta z mLegitymacji](#) [Psycholog o pomocy powodzianom](#) [Muzyka pomocna w leczeniu osób](#) [Kardiochirurgia zмага się z brakami kadrowymi](#) [Potrafimy zapędzić bakterie do roboty](#) [Studenci poszerzają wiedzę medyczną Ponad 218 tys. studentów korzysta z mLegitymacji](#) [Psycholog o pomocy powodzianom](#) [Muzyka pomocna w leczeniu osób](#) [Kardiochirurgia zмага się z brakami kadrowymi](#) [Potrafimy zapędzić bakterie do roboty](#)

Partnerzy