

### [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



[Strona główna](#) > [Biznes laboratoryjny](#)

## Kiedy komercjalizacja polskich bioprotez zastawek serca?



**Polacy tworzą trwałe bioprotezy zastawek serca. Inżynieria tkankowa i modyfikacje genetyczne pozwalają tak je przygotować, by reakcja zapalna związana z wszczepieniem była jak najmniejsza. Dzięki temu w przyszłości będzie można lepiej pomóc m.in. dzieciom chorym na serce i dorastającym pacjentom. Jak długo trzeba będzie czekać na komercjalizację tak obiecujących wyników badań?**

Jak wyjaśnił dr Piotr Wilczek z Fundacji Rozwoju Kardiochirurgii w Zabrze, zastawkowe protezy serca są szczególnie potrzebne dzieciom, dla których brakuje dawców. Na jednej operacji się nie kończy, ponieważ wraz ze wzrostem organizmu i zachodzącymi w nim zmianami wcześniej wszczepione zastawki po kilku latach przestają prawidłowo funkcjonować. Problem degradacji i utraty funkcji bioprotez zastawkowych dotyczy też innych grup pacjentów.

Stała dysproporcja pomiędzy liczbą dawców a potencjalnych biorców jest istotnym ograniczeniem wpływającym na wykorzystanie tkanek ludzkich. Tu z pomocą przychodzi inżynieria tkankowa. Chodzi o to, by tak przygotować tkanki odzwierzęce, żeby podjęły odpowiednie funkcje w organizmie człowieka i nie zostały odrzucone.

#### KOMÓRKI LUDZKIE NA RUSZTOWANIU ZWIERZĘCYM

W latach 2010-2013 trwał projekt „Zwierzęta transgeniczne” pod kierownictwem dr Piotra Wilczka. Narodowe Centrum Badań i Rozwoju przeznaczyło 3,5 miliona na badania, w których zwierzęta genetycznie zmodyfikowane pomagały uczonym poszukiwać najlepszych materiałów dla ratowania ludzkiego życia.

Dr Wilczek prowadził wcześniej projekt badawczy „Nowe metody przygotowania zastawek biologicznych”. Opracował w nim sposoby na usuwanie komórek z materiału zwierzęcego i nahodowywanie na tak przygotowaną odzwierzęcą „matrycę” komórek własnych pacjenta. W ten sposób powstawała zastawka gotowa do przeszczepu. Na te prace NCBR przeznaczyło 1,5 mln złotych.

Likwidacja komórek metodami enzymatycznymi i chemicznymi powoduje wprawdzie usunięcie większości z nich, ale niesie również ryzyko, że niektóre komórki lub ich reszty pozostaną, stanowiąc

źródło antygenów. Stymulują one reakcję immunologiczną organizmu ludzkiego i źle wpływają na trwałość zastawek.

Dlatego kolejny projekt poszedł o krok dalej. Tu bezpieczną matrycę dla pacjenta stworzono z tkanek zwierząt genetycznie modyfikowanych. Były im usuwane najbardziej newralgiczne antygeny, na które może reagować organizm człowieka. Taka zastawka mogłaby być bardziej bezpieczna, a reakcja zapalna związana z wszczepieniem - jak najmniejsza.

Takie badania to próba odejścia od „ślepej ścieżki”, jaką okazały się próby wyhodowania zwierząt do ksenoprzeszczepów, czyli do transplantacji tkanek pochodzących od przedstawicieli jednego gatunku do tkanek osobników innego gatunku. Dr Wilczek tłumaczy, że wśród uczonych pojawia się coraz więcej sceptycznych głosów. Uważają oni, że nie sposób tak zmodyfikować u zwierząt dużych narządów, jak serce, płuca czy wątroba, żeby w całości nadawały się do przeszczepienia ludziom. Jest tam bowiem zbyt wiele antygenów, które są różne od naszych.

Inaczej wygląda sytuacja w przypadku modyfikacji zastawek serca. Taka tkanka może być bezpieczniejsza od tej, która nie podlega modyfikacji.

Jak daleko jest od tego stwierdzenia do komercjalizacji wyników polskich badań?

#### PRZETARTE SZLAKI, ALE DROGA DALEKA

Poszukiwanie nowych metod tworzenia bioprotez zastawek serca zaczęło się od badań podstawowych, laboratoryjnych. Pierwszy etap eksperymentów na zwierzętach to opisane w projekcie badania bezpieczeństwa. Kolejne trzy lata zajmą dalsze etapy badań - funkcjonalne testy bioprotez. Jeśli wszystko dobrze pójdzie, odbędą się pierwsze próby kliniczne. Zwykle w podobnych przypadkach dopuszcza się do wszczepienia około 5 zastawek. Jeśli ta niewielka grupa pacjentów pozytywnie przejdzie próby kliniczne, grupa zostaje zwiększona.

Ostatnia rzecz, z którą jest największy problem, to pełna komercjalizacja nowego typu zastawek. Zanim powstanie firma produkująca owe zastawki i rozprowadzająca je po klinikach, należy przejść cały etap certyfikacji i akredytacji produktu. To, jak stwierdza dr Wilczek, biurokratyczna i bardzo kosztowna ścieżka.

Mimo to badacze, którzy przeszli już kolejny etap tej długiej drogi, są dobrej myśli. Polskie badania wpisują się w nurt prac prowadzonych na całym świecie, a jednocześnie są wyjątkowe - rozwijają ścieżkę, której jeszcze nikt w świecie naukowym nie próbował.

„Projekty B+R zawsze zawierają element ryzyka, że koncepcja się nie sprawdzi. Jak dotąd nam się udaje i dlatego będziemy kontynuować badania. Rozpocznemy próby kliniczne. Postaramy się znaleźć dla nich finansowanie z NCBR oraz ze środków unijnych, jakie trafią do sektora nauki po roku 2014. Staramy się, żeby po latach prac pacjenci odnieśli korzyści z naszych badań” - deklaruje dr Wilczek.

*PAP - Nauka w Polsce, Karolina Olszewska*

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

<https://laboratoria.net/biznes-i-przetargi/20438.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**