

[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](#)

Już niedługo w Polsce może powstać bioniczna trzustka



Już za 3-4 lata cukrzycę typu pierwszego będzie można leczyć w bardzo innowacyjny sposób. W Instytucie Nenckiego PAN trwają prace nad stworzeniem bionicznej trzustki. Wszczepiona wewnątrz organizmu mogłaby sama wydzielać insulinę i funkcjonować jak prawdziwy narząd. Do produkcji trzustki ma być wykorzystana technologia druku 3D. W Polsce na cukrzycę choruje ok. 3 mln osób, z czego 200 tys. na cukrzycę typu pierwszego.

W Polsce na cukrzycę choruje 3 mln osób. Do 2020 roku choroba może dotknąć już co dziesiątego Polaka. Blisko 200 tys. osób cierpi na cukrzycę typu pierwszego, w której trzustka przestaje wydzielać insulinę. Obecnie jedynym sposobem na leczenie tego typu cukrzycy jest regularne wstrzykiwanie insuliny.

- Jednym z urządzeń, które ułatwia życie cukrzykom, jest pompa insulinowa, elektroniczne urządzenie, które chorzy cały czas noszą przy sobie, pod ubraniem, i które specjalnymi wężykami dostarcza insulinę do organizmu. My chcielibyśmy stworzyć narząd, który można byłoby wszczepić wewnątrz ciała, czyli pod skórę pacjentów z cukrzycą typu pierwszego i który to narząd funkcjonowałby dokładnie tak jak naturalna trzustka wydzielająca insulinę. Z tym, że byłoby to coś, co stworzylibyśmy w laboratorium, a następnie dokonali transplantacji tak, aby narząd funkcjonował jak własna trzustka - tłumaczy w rozmowie z agencją Newseria Innowacje prof. dr hab. Agnieszka Dobrzyń, kierownik Pracowni Sygnałów Komórkowych i Zaburzeń Metabolicznych w Instytucie Biologii Doświadczalnej im. M. Nenckiego PAN.

W prace nad nowym sztucznym narządem zaangażowany jest zespół biologów molekularnych z Instytutu Nenckiego, transplantologów z Uniwersytetu Medycznego w Warszawie, a także inżynierów materiałowych z Politechniki Warszawskiej.

- Prace są podzielone na kilka grup: mięśniową, trzustkową oraz grupę związaną z badaniem tkanki tłuszczowej. Obecnie pracujemy nad bioniczną trzustką, którą tworzymy z wykorzystaniem wysp trzustkowych pobranych od dawców oraz specjalnie do tego celu przygotowanych polimerów. Aktualnie największym problemem jest utrzymanie tożsamości i funkcjonalności przeszczepianych wysp. Pracujemy nad tym, aby wyspy 'opakowane' w narząd z polimeru były bardziej trwałe - podkreśla dr Justyna Janikiewicz, adiunkt w Pracowni Sygnałów Komórkowych i Zaburzeń Metabolicznych w Instytucie Biologii Doświadczalnej im. M. Nenckiego PAN.

Bioniczne trzustki miałyby być budowane w podobny sposób, jak drukuje się elementy kości. Konieczne jest jednak stworzenie „rusztowania” dla wysp trzustkowych, które pomagałoby je utrzymywać i umożliwiłoby ich funkcjonowanie (nad tym pracują naukowcy z Politechniki

Warszawskiej). Trzustka miałaby zostać stworzona na bazie wysp trzustkowych przekształconych z własnych komórek macierzystych chorego lub wysp pobranych od dawcy. W tym drugim przypadku problemem jest zbyt mała liczba dawców oraz konieczność zastosowania terapii immunosupresyjnej.

- Dlatego realizujemy innowacyjny projekt polegający na przeszczepieniu komórek macierzystych wyizolowanych z tkanki tłuszczowej, przekształconych w komórki wydzielające insulinę i glukagon. Będzie to przeszczep autologiczny. Innowacyjność tej metody polega na tym, że będziemy wykorzystywać komórki macierzyste z reprogramowanym genomem i zmienionym transkryptomem, dzięki czemu będą one mogły wydzielać insulinę i glukagon, staną się zupełnie nowym typem komórek. Ponieważ będą pochodziły od pacjenta, będzie można je bez problemu przeszczepić tej samej osobie - przekonuje dr Anna Dzięwulska, adiunkt w Pracowni Sygnałów Komórkowych i Zaburzeń Metabolicznych w Instytucie Biologii Doświadczalnej im. M. Nenckiego PAN.

Jak zapowiada prof. Agnieszka Dobrzyń, narząd miałby powstać dzięki technologii biodrukowania 3D. W pierwszej kolejności skonstruowany narząd zostanie wszczepiony zwierzętom. Jeśli będzie funkcjonować tak, jak zakładają naukowcy, to już w ciągu kilku lat chorzy na cukrzycę typu pierwszego będą mogli skorzystać z zupełnie nowego sposobu leczenia.

- Będziemy mogli dokonywać transplantacji bionicznych trzustek, które stworzymy w laboratorium, do pacjentów, od których pobraliśmy komórki macierzyste. Komórki będą przekształcone tak, że samodzielnie będą utrzymywać prawidłowe stężenie glukozy we krwi, wydzielając insulinę i glukagon, co za tym idzie - osoby, które cierpią na cukrzycę typu pierwszego, będą mogły żyć dokładnie tak jak wszystkie zdrowe osoby. Taki jest nasz cel, mamy nadzieję, projekt zakończy się sukcesem - ocenia prof. Agnieszka Dobrzyń.

Źródło: www.newseria.pl

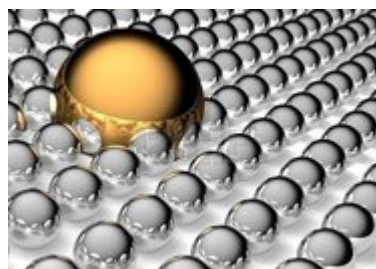
<http://laboratoria.net/aktualnosci/27384.html>



14-01-2025

[Targi LABS EPXO 2025](#)

Ruszyła rejestracja na najważniejsze wydarzenie dla branży laboratoryjnej.



14-01-2025

[Nanotechnologia w medycynie](#)

Czyli nanocząstki jako nośniki leków.



14-01-2025

[Uważaj na zimno](#)

Przy takiej pogodzie łatwo o odmrożenia. Sprawdź jak reagować.



14-01-2025

[Indeks sytości i gęstość odżywcza](#)

Klucze do zdrowego i smacznego odżywiania



14-01-2025

[Potrzeba bezpieczeństwa młodzieży nie jest zaspokajana](#)

Ocenia dr hab. Piotr Długosz autor raportu „Młodzież w epoce kryzysów”.



14-01-2025

Pierwsze wszczepienie bionicznej trzustki człowiekowi

Możliwe będzie w 2026 roku.



14-01-2025

Głęboki sen oczyszcza mózg

Mocny sen w nocy pomaga oczyścić mózg z toksyn.



14-01-2025

Sok z czarnego bzu ułatwia odchudzanie

Informuje pismo „Nutrients“.

Informacje dnia: [Targi LABS EPXO 2025 Nanotechnologia w medycynie](#) [Uważaj na zimno](#) [Indeks sytości i gęstość odżywcza](#) [Potrzeba bezpieczeństwa młodzieży nie jest zaspokajana](#) [Pierwsze wszczepienie bionicznej trzustki człowiekowi](#) [Targi LABS EPXO 2025 Nanotechnologia w medycynie](#) [Uważaj na zimno](#) [Indeks sytości i gęstość odżywcza](#) [Potrzeba bezpieczeństwa młodzieży nie jest zaspokajana](#) [Pierwsze wszczepienie bionicznej trzustki człowiekowi](#) [Targi LABS EPXO 2025 Nanotechnologia w medycynie](#) [Uważaj na zimno](#) [Indeks sytości i gęstość odżywcza](#) [Potrzeba bezpieczeństwa młodzieży nie jest zaspokajana](#) [Pierwsze wszczepienie bionicznej trzustki człowiekowi](#)

Partnerzy