

[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 Dziewulska, 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>



24-09-2024

[Migrena to choroba - można ją leczyć](#)

Migrena to poważna choroba neurologiczna.



24-09-2024

[Jeżeli zranimy się przy powodzi, uwaga na tężec](#)

Szczepionki powinny być dostępne bezpłatnie w placówkach.



24-09-2024

I. Przychocka pełnomocnikiem ds. jakości kształcenia na studiach

Będzie współpracowała na rzecz doskonalenia jakości kształcenia.



24-09-2024

Będzie kolejna edycja maratonu programistów

Zgłoszenia do 7 października.



24-09-2024

Przez dwa miesiące Ziemia będzie miała dwa księżyce

Od 29 września do 25 listopada.



24-09-2024

Astma oskrzelowa spowodziową konsekwencją

Powiedział PAP prof. Bolesław Samoliński, alergolog.



24-09-2024

SpaceX planuje wystrzelenie 5 bezzałogowych misji na Marsa

Ma się to odbyć w ciągu dwóch lat.



24-09-2024

Potrzebne są globalne ustalenia odnośnie mikroplastiku

Okazją do działania może być przygotowywany przez ONZ traktat.

Informacje dnia: [Migrena to choroba - można ją leczyć Jeżeli zranimy się przy powodzi, uwaga na tęczec I. Przychocka pełnomocnikiem ds. jakości kształcenia na studiach Będzie kolejna edycja maratonu programistów Przez dwa miesiące Ziemia będzie miała dwa księżyce Astma oskrzelowa popowodziową konsekwencją Migrena to choroba - można ją leczyć Jeżeli zranimy się przy powodzi, uwaga na tęczec I. Przychocka pełnomocnikiem ds. jakości kształcenia na studiach Będzie kolejna edycja maratonu programistów Przez dwa miesiące Ziemia będzie miała dwa księżyce Astma oskrzelowa popowodziową konsekwencją Migrena to choroba - można ją leczyć Jeżeli zranimy się przy powodzi, uwaga na tęczec I. Przychocka pełnomocnikiem ds. jakości kształcenia na studiach Będzie kolejna edycja maratonu programistów Przez dwa miesiące Ziemia będzie miała dwa księżyce Astma oskrzelowa popowodziową konsekwencją](#)

Partnerzy