

### [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](#) [Szkozenia](#) [Wydarzenia](#) [Porównania międzylaboratoryjne](#)  
[Kontakt](#)



[Laboratoria](#)  
[.net](#)  
[Innowacje](#)  
[Nauka](#)  
[Technologie](#)

[Logowanie](#) [Rejestracja](#) [pl](#)

Newsletter

zapisz się

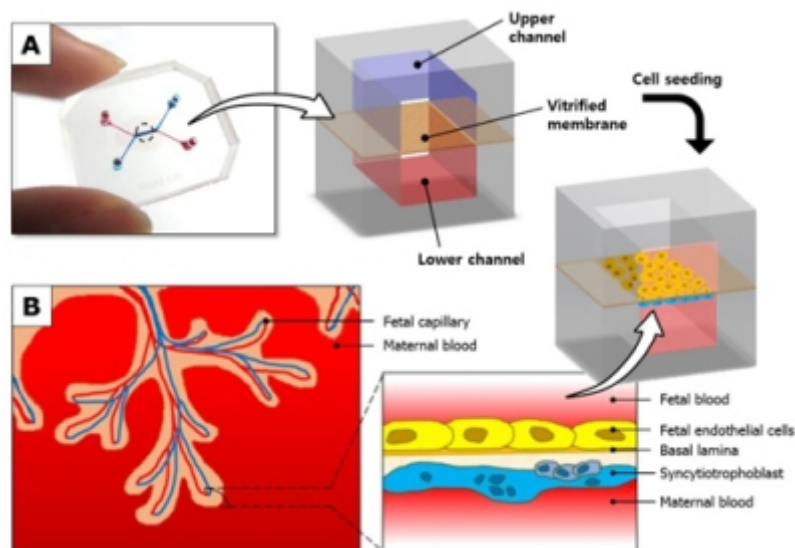


- [Nowe technologie](#)
- [Felieton](#)
- [Tygodnik "Nature"](#)
- [Edukacja](#)
- [Artykuły](#)
- [Przemysł](#)

[Strona główna](#) > [Nowe technologie](#)

## Łożysko elektroniczne do badania ludzkiego łożyska

Badacze z Narodowych Instytutów Zdrowia (NIH) i ich koledzy opracowali „łożysko na układzie elektronicznym” służące do badań wewnętrznej pracy ludzkiego łożyska i jego roli podczas ciąży. Urządzenie zostało zaprojektowane z myślą o imitowaniu na mikro poziomie struktury i funkcjonowania łożyska i modelowaniu przenoszenia składników odżywczych od matki do płodu. Prototyp ten jest jednym z ostatnich z serii technologii „organ na układzie elektronicznym” opracowanych z myślą o przyspieszeniu osiągnięć biomedycznych.



*Mikrourządzenie „łożysko na układzie elektronicznym”: A) Komory górne (niebieskie) i dolne (czerwone) urządzenia są oddzielone półprzepuszczalną membraną. B) Badacze umieścili komórki macierzyste w jednej z komór i komórki płodowe w drugiej. Następnie dodali glukozę do komory z komórkami macierzystymi i zaobserwowali, jak jest ona przenoszona przez błonę do komory z komórkami płodowymi.*

Badanie opublikowane w Internecie w dokumencie *Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*, zostało przeprowadzone przez interdyscyplinarny zespół naukowców z należących do Narodowych Instytutów Zdrowia organizacji Eunice Kennedy Shriver National Institute of Child Health and Human Development (NICHD), Uniwersytet stanu Pensylwania, Wayne State University/Detroit Medical Center, Seoul National University i Asan Medical Center w Korei Południowej.

„Wierzmy, że ta technologia może zostać użyta do uzyskania odpowiedzi na pytania, które obecnie trudno jest znaleźć w przypadku obecnych systemów modelowania łożyska. Ponadto może ona pomóc w badaniach nad ciążą i jej komplikacjami”, powiedział Roberto Romero, doktor medycyny, szef działu badań nad perinatologią w NICHD i jeden z autorów badania.

Łožysko jest organem tymczasowym, który rozwija się podczas ciąży i stanowi główne połączenie między matką i płodem. Jedną z jego wielu funkcji jest służyć jako swoista „osłona przed przenikaniem” dla substancji przekraczających granicę między matką i płodem. Łožysko pomaga w przekazywaniu składników odżywczych i tlenu do płodu i w usuwaniu odpadów. Jednocześnie stara się ono blokować szkodliwy kontakt płodu z otoczeniem, np. z bakteriami, wirusami i pewnymi lekami. Kiedy łożysko nie funkcjonuje prawidłowo, cierpi na tym zdrowie matki i dziecka.

Badacze próbują poznać sposób, w jaki łożysko radzi sobie z całym tym ruchem, transportem pewnych substancji i blokowaniem innych. Wiedza ta może pewnego dnia pomóc lekarzom w lepszym ocenianiu zdrowia łożyskowego i poprawianiu stanu ciąży.

Jednakże badanie łożyska u człowieka stanowi wyzwanie: jest czasochłonne, podlega dużej zmienności i jest potencjalnie niebezpieczne dla płodu. Z tych względów wcześniejsze badania dotyczące transportu w obrębie łożyska opierały się w dużej mierze na modelach zwierzęcych i wyhodowanych laboratoryjnie komórkach ludzkich. Metody te pozwoliły uzyskać przydatne

informacje, są jednak ograniczone do tego, jak dobrze mogą naśladować procesy fizjologiczne u ludzi.

Aby stawić czoła tym wyzwaniom, badacze stworzyli technologię „łożyska na układzie elektronicznym”, korzystając z komórek ludzkich o strukturze przypominającej barierę matka-płód w łożysku. Urządzenie to składa się z półprzepuszczalnej błony między dwiema małymi komorami. Jedna wypełniona jest komórkami macierzystymi pochodzącymi z dostarczonego łożyska, druga natomiast komórkami płodowymi pochodzącymi z pępowiny.

Po zaprojektowaniu struktury modelu badacze przetestowali jego funkcjonowanie poprzez ocenę transferu glukozy (substancji wytwarzanej przez organizm podczas zamiany węglowodanów na energię) z komory macierzystej do płodowej. Pomyślny transfer glukozy w urządzeniu odzwierciedlił to, co zachodzi w organizmie.

Źródło: <http://www.azonano.com/news.aspx?newsID=33077>

<http://laboratoria.net/technologie/23831.html>

**Informacje dnia:** [Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025! Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn Świąteczna apteczka Radioaktywny pluton się nie ukryje Złoty Medal Chemii przyznany po raz 14 Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025! Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn Świąteczna apteczka Radioaktywny pluton się nie ukryje Złoty Medal Chemii przyznany po raz 14 Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025! Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn Świąteczna apteczka Radioaktywny pluton się nie ukryje Złoty Medal Chemii przyznany po raz 14](#)

## **Partnerzy**