

[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

Naukowy styl życia

Nauka i biznes

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

[Strona główna](#) > [Informacje](#)

Tkanka serca hodowana na liściach szpinaku



Amerykańscy badacze wyhodowali tkankę serca na liściach szpinaku. Oni spróbowali prześledzić proces regeneracji z małych próbek laboratoryjnych do pełnowymiarowych tkanek człowieka. Podczas tych badań naukowcy zetknęli się z problemem uzyskania układu naczyniowego, dostarczającego krew do każdej części ciała.

Nowoczesne techniki bioinżynieryjne i druk 3D, do pory nie pozwalają uzyskać podobnych sieci naczyń, by dostarczać elementy odżywcze wspomagające prawidłowemu wzrostowi tkanki. Dla rozwiązania problemu zespół z 3 uczelni - Worcester Polytechnic Institute, Uniwersytetu Wisconsin w Madison i Uniwersytetu Stanowego Arkansas w Jonesboro - przyjął decyzję wykorzystać rośliny dla badań.

Wrażającym będzie fakt, że nawet nie patrząc na to, że rośliny i zwierzęta mają decydujące różnice związane z kwestiami transportu cieczy, związków chemicznych i mikrocząstek - ustrój ich sieci naczyń są niesamowicie podobne. *Rozwój deceluryzacji [tkanek] roślin, by uzyskać biorusztowania, daje początek nowej dziedzinie nauki, która badałaby mimikrę między roślinami i zwierzętami.*

Amerykańscy badacze uprawiali bijące komórki ludzkiego serca na liściach szpinaku, które były pozbawione roślinnych komórek. Metodą wdrążenia cieczy i mikrokoraliów w naczynia szpinaku mających rozmiar podobny do ludzkich krwinek uczeni udowodnili to, że powstała teoretyczna możliwość wykorzystania licznego liścia szpinaku do uzyskania warstw zdrowego mięśnia serca w procesie leczenia pacjentów po zawałach.

W publikacji *Biomaterials* autorzy podkreślają, że inne deceluryzowane rośliny też mogłyby stanowić podstawę w chodzie prac inżynierskich tkanin. *Przed nami jeszcze dużo pracy, ale jak dotąd wyniki są bardzo obiecujące* - mówi prof. Glenn Gaudette.

Głównym autorem artykułu Joshua Gershlak który i jest wynalazcą takiej ciekawej metody. *Wcześniej zajmowałem się deceluryzacją ludzkich serc i kiedy spojrzałem na liść szpinaku, jego ogonek skojarzył mi się z aortą. Pomyślałam więc, by rozpocząć perfuzję właśnie przez ogonek. Nie byliśmy pewni, czy to zadziała, ale okazało się, że to dość łatwe i powtarzalne. Co więcej, działa na wielu innych roślinach.*

Po usunięciu komórek roślinnych, pozostaje rama składająca się przeważnie z celulozy, która jest substancją nieszkodliwą dla ludzi. *Celuloza jest biokompatybilna i była już wykorzystywana w różnych rozwiązaniach regeneracyjnych, [...] np. w leczeniu ran.*

Amerykanie są również dumni z powodu, że udało im się "odkomórkować" oprócz szpinaku jeszcze pietruszkę, bylicę roczną (*Artemisia annua*) oraz korzenie włośnikowe orzechy podziemnej (orzecha ziemnego). Oni spodziewają się, że technika sprawdzi się na kolejnych gatunkach, przydatnych w przyszłości dla wykorzystania do konkretnych celów. *Liście szpinaku mogą się lepiej nadawać do mocno unaczynionych tkanek, np. serca, zaś cylindryczna, wydrążona budowa łodyg niecierpka*

pomarańczowego (Impatiens capensis) sprawdzi się raczej w roli przeszczepu tętnicy. Z powodu sporej długości i właściwości geometrycznych elementy przewodzące drewna dałoby się dla odmiany wykorzystać w inżynierii kości.

Naukowcy twierdzą, że wykorzystując ekologiczne rośliny prowadzi także do wyeliminowania ograniczeń związane z drogimi materiałami kompozytowymi.

Źródło: [Worcester Polytechnic Institute](http://laboratoria.net/aktualnosci/27025.html)

<http://laboratoria.net/aktualnosci/27025.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