

[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



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

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

Wydrukowane implanty tchawicy ratują życie trzem niemowlętom



Biodegradowalne szyny wydrukowane techniką spiekania laserowego 3D uratowały życie trzem noworodkom cierpiącym na tracheobronchomalację.

Tracheobronchomalacja (TBM) to rzadkie schorzenie, które występuje wtedy, kiedy ściany dróg oddechowych są słabe i mogą ulec zwężeniu lub zapadnięciu. Taka sytuacja może wywołać skutki uboczne w postaci niezdolności do przyswajania pokarmu, niewydolności oddechowej, a nawet zatrzymania akcji serca. Aby uratować trzech pacjentów cierpiących na TBM, naukowcy z powodzeniem opracowali i wszczepili szyny wydrukowane techniką 3D, które są w stanie utrzymywać drożność dróg oddechowych i zapobiegać śmiertelnym skutkom ubocznym. Pierwszy przypadek miał miejsce w 2012 r., ale procedura [została zaprezentowana w czasopiśmie »Science Translational Medicine«](#) dopiero w ubiegłym tygodniu.

[Według »MIT Technology Review«](#), każde z trzech niemowląt było bliskie śmierci przed interwencją. Chłopcy byli podłączeni do respiratorów, a procedura była „ostatnią próbą uratowania ich życia”, jaką podjęli lekarze z Uniwersytetu Michigan.

Naukowcy zaczęli od wykonania skanów CT każdego chłopca, aby ustalić dokładne wymiary i kształt tchawicy. [Według magazynu »Science«](#) obrazy zostały zintegrowane z modelem komputerowym w celu zaprojektowania szyn w kształcie rurek z tworzywa sztucznego. Następnie szyny powstały za pomocą techniki drukowania 3D zwanej spiekaniem laserowym, która polega na topieniu warstwa po warstwie sproszkowanego tworzywa sztucznego, aby zbudować strukturę 3D od dołu do góry. W magazynie »Science« czytamy: „Szyny zostały zaprojektowane w taki sposób, aby były elastyczne i zapewniały ruchomość dróg oddechowych oraz, aby z czasem rozciągały się powoli, podążając za rozwojem tchawicy każdego chłopca. Zostały wykonane z polikaprolaktonu, polimeru ulegającemu naturalnej biodegradacji w ciągu 3-4 lat ekspozycji na płyny ustrojowe”. Szyny zostały owinięte wokół uszkodzonych tchawic i wszyte, aby zapewnić drożność dróg oddechowych, dzięki czemu wszystkie trzy niemowlęta mogły zostać odłączone od respiratora i opuścić oddział intensywnej opieki medycznej.

W abstrakcie z badań czytamy, że w momencie ukazania się publikacji, u niemowląt nie występowały już zagrażające życiu objawy schorzenia dróg oddechowych i „ustąpiły zarówno płucne, jak i pozapłucne powikłania TBM”. Z czasem szyny tchawicze całkowicie się rozpuszczą, a tchawice chłopców powinny się wystarczająco rozwinąć, aby dalej prawidłowo rosnąć i funkcjonować.

Według autorów raportu z badań, proces ma szerokie zastosowanie w produkcji techniką druku 3D indywidualnych wyrobów medycznych, które dostosowują się do wzrostu tkanki dzięki właściwościom mechanicznym i rozkładaniu się wraz z upływem czasu.

Więcej informacji:

<http://stm.sciencemag.org/content/7/285/285ra64>

Źródło: www.cordis.europa.eu

<http://laboratoria.net/technologie/23565.html>

Informacje dnia: [Jak poradzić sobie z końcem wakacji? Zalecenia w sprawie mpox są racjonalne i adekwatne](#) [Przydatność organów do przeszczepu](#) [Naukowcy zbadali, jak powstają nowe słowa w mediach społecznościowych](#) [Telefony komórkowe nie powodują nowotworów mózgu](#) [Ryzyko zawału i udaru mózgu u kobiet](#) [Jak poradzić sobie z końcem wakacji? Zalecenia w sprawie mpox są racjonalne i adekwatne](#) [Przydatność organów do przeszczepu](#) [Naukowcy zbadali, jak powstają nowe słowa w mediach społecznościowych](#) [Telefony komórkowe nie powodują nowotworów mózgu](#) [Ryzyko zawału i udaru mózgu u kobiet](#) [Jak poradzić sobie z końcem wakacji? Zalecenia w sprawie mpox są racjonalne i adekwatne](#) [Przydatność organów do przeszczepu](#) [Naukowcy zbadali, jak powstają nowe słowa w mediach społecznościowych](#) [Telefony komórkowe nie powodują nowotworów mózgu](#) [Ryzyko zawału i udaru mózgu u kobiet](#)

Partnerzy