

[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](#)

Inżynieria tkankowa w walce z rakiem płuc



Rak płuc należy do głównych przyczyn zgonów związanych z nowotworami na całym świecie. Europejscy naukowcy pracowali nad nowatorskim stentem do dróg oddechowych, który ma zrewolucjonizować leczenie.

Zwężenie dróg oddechowych jest jednym z objawów raka płuc, który nie tylko obniża jakość życia pacjenta, lecz również prowadzi do przedwczesnej śmierci. Lekarze stosują stenty wewnątrzoskrzelowe, które utrzymują drożność dróg oddechowych pacjentów i umożliwiają oddychanie. Główne wady tych stentów to duża retencja śluzu i ryzyko ponownego zatkania wynikające z przerastania stentu guzem.

Aby rozwiązać ten problem, uczestnicy finansowanego przez UE projektu PULMOSTENT (Development & evaluation of a viable stent device for the treatment of bronchotracheal cancer) pracowali nad stworzeniem nowatorskiego, wielowarstwowego urządzenia udrażniającego, bazującego na inżynierii tkankowej.

Opracowano dwa modele w celu optymalizacji wyników badań. Komputerowy model elementów skończonych ułatwił proces projektowania i przybliżył naukowców do stworzenia prototypu o wymaganych właściwościach mechanicznych. Dzięki optymalizacji poszczególnych składników, badacze chcą stworzyć projekt o najlepszym możliwym działaniu. Modelowanie dróg oddechowych metodą elementów skończonych ukazuje obciążenie tkanki oskrzeli i końcową geometrię testowanego stentu.

Badania wykazały, że powłoka z poliuretanowej flaneli będzie przepuszczalna dla składników odżywczych, a jednocześnie zapobiegnie przerastaniu stentu guzem. Pracowano też nad udoskonaleniem postaci systemu uwalniania leku, aby zapewnić wydłużone uwalnianie. Najbardziej odpowiednim układem, zapewniającym kontrolowane uwalnianie leków, okazały się mikrosfery z kopolimeru kwasu mlekowego i glikolowego o średnicy 50-100 μm .

Wybrano dwa stenty: na bazie ręcznie splatanego drutu oraz projektu wykonanego z pomocą metody elementów skończonych. Oba wykonane są z nitynu. Do obu stworzono odpowiedni aplikator.

Na ochronę patentową czeka urządzenie, które wysiewa komórki nabłonka in situ w świetle stentu po wszczepieniu go pacjentowi. Pozwoli to uniknąć takich problemów, jak obkurczanie stentu, które utrudnia namnażanie komórek.

Urządzenie do wysiewania nabłonka oddechowego może znaleźć zastosowanie również w terapii komórkowej innych schorzeń. Ukończono składanie części i obecnie stent jest testowany na modelu zwierzęcym. Wstępne wyniki są obiecujące. Stent opracowany w tym projekcie pozwoli znacząco poprawić rokowania chorych na raka płuc.

Źródło: www.cordis.europa.eu
<http://laboratoria.net/aktualnosci/25432.html>



09-09-2024

Jak poradzić sobie z końcem wakacji?

Dobrym sposobem jest opracowanie planu na „po urlopie”.



09-09-2024

Zalecenia w sprawie mpox są racjonalne i adekwatne

Wytyczne dotyczące mpox są adekwatne do obecnej sytuacji.



09-09-2024

Przydatność organów do przeszczepu

Syntetyczna krew może istotnie wpłynąć na transplantologię.



09-09-2024

Naukowcy zbadali, jak powstają nowe słowa w mediach społecznościowych

Język ewoluuje w kontekście społecznym, a jego odmiany zawsze konkurują ze sobą.



09-09-2024

Telefony komórkowe nie powodują nowotworów mózgu

Wykazują naukowcy w najnowszych badaniach.



09-09-2024

Ryzyko zawału i udaru mózgu u kobiet

Z 30-letnim wyprzedzeniem zwykłym testem krwi można je wykryć.



09-09-2024

Galaktyki są dużo większe, niż sądzono

Galaktyka Andromedy już od dawna oddziałuje na Drogę Mleczną.



09-09-2024

System inteligentnego zarządzania pojazdami nagrodzony przez...

Nagrodzony przez Siemens i PW.

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