

[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](#)

Hodowanie tkanek biosyntetycznych



Stosowane obecnie w leczeniu hodowlane tkanki biosyntetyczne to tkanki beznaczyniowe, takie jak chrząstka lub dwuwarstwowy płat skórny. Unijni naukowcy wyhodowali sztuczną tkankę miękką przeznaczoną do leczenia oparzeń i ran oraz do stosowania jako produkt zastępczy w badaniach nad zwierzętami.

Opracowanie biofunkcjonalnej tkanki naśladowującej skórę wymaga odpowiedniego unaczynienia zapewniającego właściwe odżywienie i utlenienie komórek. W ramach finansowanego ze środków UE projektu [ARTIVASC 3D](#) (Artificial vascularized scaffolds for 3D-tissue-regeneration) wyhodowano w pełni unaczynioną tkankę zbudowaną z warstwy tłuszczu, skóry właściwej i naskórka.

Do budowy rusztowania i naczyń krwionośnych wykorzystano najnowocześniejsze technologie, takie jak drukowanie w skali mikro, polimeryzacja wielofotonowa w skali nano czy elektroprzędzenie. Wraz z badaniami nad biochemiczną modyfikacją powierzchni i hodowlą komórek złożonych umożliwia to rozwój odpowiednich prototypów przy udziale zautomatyzowanej i ustandaryzowanej technologii produkcyjnej.

W początkowej fazie projektu opracowano specyfikację rusztowania naczyniowego i zdefiniowano rodzaj materiału, bioreaktor i budowę rusztowania. Po przebadaniu ponad 40 materiałów o różnym składzie wyłoniono grupę materiałów o pożądanej biokompatybilności, elastyczności i lepkości. Naukowcy z powodzeniem zakończyli badania cytokompatybilności 18 różnych materiałów, przy czym przynajmniej jeden materiał z każdej grupy przeszedł pomyślnie testy cytotoksyczności.

Uczestnicy projektu stworzyli stanowisko do badań dyfuzji celem wykonania optymalnego modelu rusztowań z hydrożelu. Do zaprojektowania i optymalizacji sztucznego układu naczyniowego w 3D wykorzystano metody obliczeniowej mechaniki płynów i projektowania wspomaganego komputerowo.

Równocześnie partnerzy projektu opracowali technikę „odwrotnego elektroprzędzenia”, która umożliwia wytwarzanie grubszych siatek w krótszym czasie. Materiał hydrożelowy wytworzony metodą elektroprzędzenia wykazywał dobre właściwości adhezyjne i był łatwy w obróbce podczas testów.

Badania na modelach mysich wykazały, że do sztucznego rusztowania mogą zostać wprowadzone komórki naczyniowe i tłuszczowe. Z powodzeniem wytworzono preadipocytowe, trójwymiarowe sferoidy komórkowe oraz opracowano metody zwiększania biofunkcjonalności.

Partnerzy udowodnili również, że sztuczna tkanka trójwarstwowa posiada charakterystykę podobną do naturalnej tkanki. W trakcie doświadczeń przeprowadzonych w końcowej fazie projektu udało się stworzyć rozgałęzione struktury naczyniowe w tkance tłuszczowej utrzymujące otaczające je komórki przy życiu przez kilka dni.

Wyniki uzyskane w trakcie projektu zbliżają bioinżynierów do stworzenia w pełni unaczynionych i biofunkcjonalnych sztucznych rusztowań naśladowujących prawdziwą skórę. Jest to niezwykle ważne dla sektora biomedycznego i farmaceutycznego oraz zapewnia zgodność z dyrektywami UE

dotyczącymi zmniejszenia skali lub całkowitego zastąpienia badań na zwierzętach alternatywnymi metodami.

Źródło: www.cordis.europa.eu
<http://laboratoria.net/aktualnosci/27274.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](#) [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