

[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](#)

Mikrosfery kolagenowe w terapii pozawałowej



Zawał mięśnia sercowego (MI) stanowi jedną z wiodących przyczyn zgonów w Europie. Naukowcy stworzyli nowatorskie mikrosfery jako terapeutyczne nośniki dostarczające komórki do obszaru martwicy niedokrwiennej.

MI powoduje formowanie włóknistych zbliznowaceń i upośledza funkcjonowanie serca. Często jedynym rozwiązaniem jest przeszczep serca, lecz z racji niedoboru dawców narządów oraz powikłań związanych z leczeniem immunosupresyjnym wymagane są alternatywne strategie.

Terapia komórkami macierzystymi jawi się jako obiecująca metoda regeneracji tkanki serca po przebytych MI. Mimo to dotychczasowe próby zawiodły, m.in. z powodu niesprzyjających warunków mikrośrodowiska, śmierci wstrzykniętych komórek, które nie zdołały dotrzeć do tkanki docelowej, oraz skurczy serca. Duża utrata komórek przekładała się dotąd na nieskuteczność terapii.

Zakres finansowanego przez UE projektu STEM CELLS COCOONING (Stem cell cocooning for targeted cardiac cell therapy) objął zwiększenie skuteczności terapii komórkowej poprzez otoczenie szpikowych komórek macierzystych mikrosferami na bazie kolagenu, wytworzonymi metodami bioinżynieryjnymi. Założono, że mikrosfera zapewni odpowiednie warunki do przetrwania komórek, będzie promować skuteczniejsze zagnieżdżanie się w tkance serca oraz chronić je przed niekorzystnym środowiskiem pozawałowym.

W tym celu naukowcy wygenerowali hybrydowe mikrosfery złożone z kolagenu i alginianu oraz zbadali możliwość przenoszenia różnych typów komórek, w tym świńskich komórek śródbłonna tętnic, indukowanych pluripotencjalnych komórek macierzystych (iPS) i kardiomiocytów. Postać, rozmiar i kształt mikrosfer określono przy użyciu metod modelowania matematycznego, dzięki manipulowaniu współczynnikiem przepływu powietrza, stosunkiem kolagenu do alginianu oraz wielkością luki powietrznej.

Badania in vivo na zwierzętach wykazały żywotność komórek aż do pięciu dni, co stanowi odpowiednie okno terapeutyczne w leczeniu MI. Mikrosfery były również dobrze tolerowane i nie zaobserwowano niepożądanych odpowiedzi odpornościowych. Ponadto naukowcom udało się dokonać enkapsulacji czynnika wzrostu fibroblastów (FGF-2), uwalnianego w kontrolowany sposób i zwiększającego unaczynienie.

Reasumując, metoda wypracowana w ramach projektu STEM CELLS COCOONING umożliwi regenerację serca poprzez dostarczanie komórek i użycie materiałów bioinżynieryjnych. Skuteczne, biomechaniczne nośniki komórek wraz z biodegradowalnym, porowatym rusztowaniem ułatwiającym zagnieżdżanie komórek torują drogę do rehabilitacji serca.

Źródło: www.cordis.europa.eu

<http://laboratoria.net/aktualnosci/25897.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