

[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>



06-03-2025

Skutki pandemii odczuwamy do dziś

Pięć lat temu stwierdzono w Polsce pierwszy przypadek koronawirusa.



06-03-2025

Otyłość u dzieci

Do 2050 r. jedna trzecia dzieci i młodzieży będzie miała otyłość.



06-03-2025

Dentystyczne implanty wytrzymują dekady

Tytanowe implanty mogą przetrwać co najmniej 40 lat.



05-03-2025

Sposoby na ograniczenia kumulacji mikroplastiku w naszym ciele

Wskazali eksperci na łamach "Brain Medicine".



05-03-2025

Otyłość może odpowiadać aż za 66 proc. wszystkich zgonów

Otyłość jest chorobą, której powikłaniem jest 200 innych schorzeń.



05-03-2025

Jak poprawić konkurencyjność B+R w UE

Była mowa podczas spotkania sejmowej Komisji Edukacji i Nauki.



05-03-2025

Pierwszy zabieg krioablacji guza nerki

Metoda przeznaczona jest przede wszystkim dla pacjentów z niewielkimi guzami nerek.



05-03-2025

Zegarki sportowe nie pokazują parametrów wydolnościowych

Wykazały badania polskich naukowców.

Informacje dnia: [Skutki pandemii odczuwamy do dziś](#) [Otyłość u dzieci](#) [Dentystyczne implanty wytrzymują dekady](#) [Sposoby na ograniczenia kumulacji mikroplastiku w naszym ciele](#) [Otyłość może odpowiadać aż za 66 proc. wszystkich zgonów](#) [Jak poprawić konkurencyjność B+R w UE](#) [Skutki pandemii odczuwamy do dziś](#) [Otyłość u dzieci](#) [Dentystyczne implanty wytrzymują dekady](#) [Sposoby na ograniczenia kumulacji mikroplastiku w naszym ciele](#) [Otyłość może odpowiadać aż za 66 proc. wszystkich zgonów](#) [Jak poprawić konkurencyjność B+R w UE](#) [Skutki pandemii odczuwamy do dziś](#) [Otyłość u dzieci](#) [Dentystyczne implanty wytrzymują dekady](#) [Sposoby na ograniczenia kumulacji mikroplastiku w naszym ciele](#) [Otyłość może odpowiadać aż za 66 proc. wszystkich zgonów](#) [Jak poprawić konkurencyjność B+R w UE](#)

Partnerzy