

[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](#)

Inżynieria tkanki kostnej alternatywą dla przeszczepów



Inżynieria tkanki kostnej wzbudza ostatnio duże zainteresowanie, ponieważ jest obiecującą alternatywą dla autologicznych przeszczepów kości. Uczestnicy finansowanego przez UE badania przebadali użycie śródmięszowych komórek macierzystych (MSC) do regeneracji kości.

Przeszczepy kości wykonuje się w Europie u ponad miliona osób rocznie. W większości przypadków pożądane są autologiczne przeszczepy kości, lecz wiążą się one z powikłaniami i są ograniczone niewielką dostępnością materiału.

Naukowcy z projektu [REBORNE](#) (Regenerating bone defects using new biomedical engineering approaches) przebadali mezenchymalne komórki macierzyste w szpiku kostnym. Komórki te, znane z możliwości różnicowania do osteoblastów, w rezultacie tworzą kości.

Członkowie konsorcjum przebadali różne źródła MSC — szpik kostny, tkankę tłuszczową i krew pępowinową — pod kątem możliwości tworzenia kości w obrębie rusztowań biomimetycznych. Po szeroko zakrojonych badaniach przesiewowych bezpieczeństwa i skuteczności, prowadzonych na zwierzętach, zastosowano rusztowania ceramiczne z fosforanu wapnia lub rusztowania hydrożelowe jako syntetyczne substytuty kości.

Rusztowania z tych materiałów umożliwiały przyczepianie i wzrost śródmięszowych komórek macierzystych oraz ich różnicowanie do osteoblastów. Śródmięszowe komórki macierzyste do zastosowań klinicznych hodowano w warunkach wolnych od produktów zwierzęcych. Stosowano zamiast tego pochodne lizatu płytek z krwi ludzkiej.

Badano też alternatywne metody, polegające na wstrzyknięciu kultur autologicznych śródmięszowych komórek macierzystych do obszarów martwiczych głowy kości udowej. Zatwierdzono i przeprowadzono łącznie pięć badań klinicznych w różnych krajach UE, które dotyczyły leczenia złamań kości długich, osteonekrozy głowy kości udowej oraz augmentacji kości przed wprowadzeniem implantów zębowych.

Uczestnicy projektu REBORNE udowodnili najpierw bezpieczeństwo i skuteczność MSC i biomateriałów w regeneracji kości w badaniach klinicznych, które objęły chirurgię rozszczipu podniebienia u dzieci. Wyniki rozpowszechniono poprzez 34 publikacje w prestiżowych czasopiśmie, osiem warsztatów, 190 wystąpień na ważnych konferencjach naukowych i w mediach.

Partnerzy biznesowi z powodzeniem uzyskali certyfikację CE trzech nowych produktów oraz stworzyli z uniwersytetem spółkę spin-off. Ponadto w Niemczech, Francji, Włoszech i Hiszpanii

dokonano standaryzacji kontroli produkcji i jakości terapii komórkowej. Ta nowatorska technologia syntetycznych substytutów kości stanowi obiecujące rozwiązanie dla pacjentów wymagających zabiegów chirurgii ortopedycznej lub szczękowo-twarzowej. Jako że ta metoda pozwala przewyciężyć znane ograniczenia chirurgii, można ją rozszerzyć na regenerację innych tkanek.

Źródło: www.cordis.europa.eu

<https://laboratoria.net/technologie/25789.html>

Informacje dnia: [Flexicon FPC50 w dydaktyce pracy laboratoryjnej Blisko 2,8 mln zł na badania nad terapią](#) [Studenci AGH zaprezentowali swój najnowszy bolid elektryczny](#) [Naukowcy sprawdzili, czy protony są wieczne](#) [Polska wśród krajów z najniższym poziomem stresu psychicznego](#) [Życie seksualne coraz częściej przenosi się do świata technologii](#) [Flexicon FPC50 w dydaktyce pracy laboratoryjnej Blisko 2,8 mln zł na badania nad terapią](#) [Studenci AGH zaprezentowali swój najnowszy bolid elektryczny](#) [Naukowcy sprawdzili, czy protony są wieczne](#) [Polska wśród krajów z najniższym poziomem stresu psychicznego](#) [Życie seksualne coraz częściej przenosi się do świata technologii](#)

Partnerzy