

[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](#)

Remodelownie kości in vitro



Coraz szybsze starzenie się populacji wiąże się ze zwiększoną częstością złamań kości wskutek osteoporozy. Wyjaśnienie mechanizmów fizjologii kości jest kluczowe dla tworzenia zaawansowanych terapii osteoporozy.

Kość jest dynamiczną tkanką, która podlega ciągłemu procesowi tworzenia się i resorpcji dzięki skoordynowanej komunikacji osteoblastów (Ob) z osteoklastami (Oc). Ważnym modulatorem architektury kości i fizjologii jej komórek jest obciążenie mechaniczne, które odgrywa istotną rolę w homeostazie tkanki kostnej. Wprawdzie istnieje wiele modeli *in vitro* jednoczesnych kultur komórkowych Ob/Oc do testów biomateriałów, jednak niewiele wiadomo o komunikacji między komórkami podczas stymulacji mechanicznej.

Naukowcy z projektu BONEMIMIC (3D tissue-engineered model of bone adaptation) opracowali układ *in vitro* naśladujący proces prawidłowego remodelowania kości do testowania nowych składników bioaktywnych leków na osteoporozę. Układ ten składa się z rusztowania zawierającego mezenchymalne komórki macierzyste lub monocyty, które można stymulować do różnicowania do komórek Ob i Oc. Prowadzono szeroko zakrojone prace w kierunku optymalizacji kultur komórkowych, warunków różnicowania w bioreaktorze i środowiska 3D, które naśladowało naturalną kość.

Aby odtworzyć obciążenie mechaniczne kości, badacze przykładali siły ścinające w układzie hodowlanym oraz analizowali powstałe wzorce ekspresji genów i właściwości histologiczne tkanki. Zaobserwowali, że odpowiedź komórek, odkładanie minerału kostnego oraz odpowiedź na bodźce mechaniczne zależała bezwzględnie od struktury 3D rusztowania. Rusztowanie było zbudowane z biozgodnej tkanki kostnej uzyskanej metodami inżynieryjnymi (EBT). Stanowiło macierz zmineralizowaną, która wspomagała adhezję i różnicowanie komórek.

Po pomyślnym ustanowieniu układu *in vitro* do hodowli kości, badacze planują wykorzystać go do testowania różnych leków na osteoporozę. Układ ten jest wiarygodnym modelem fizjologicznego procesu adaptacji kości i może być użyteczny w badaniach pilotażowych bezpieczeństwa i skuteczności leków.

Zastosowanie układu BONEMIMIC w przemyśle farmaceutycznym umożliwi wysokoprzepustowe badania przesiewowe *in vitro* leków przy jednoczesnym ograniczeniu doświadczeń na zwierzętach. Z perspektywy klinicznej rygorystyczne testy leków na wady kości pozwolą zapewnić większe bezpieczeństwo i skuteczność leczenia.

Źródło: www.cordis.europa.eu

<https://laboratoria.net/aktualnosci/26380.html>



30-03-2026

[Stypendia ministra nauki za znaczące osiągnięcia](#)

Przyznał je 402 osobom.



30-03-2026

[Doktor z TikToka: fajnie by było, gdyby w sieci to jednak naukowcy...](#)

Aby chronić pisklęta przed pasożytami.



30-03-2026

[Kierownik wyprawy polarnej](#)

Zmiany klimatu widać gołym okiem.



30-03-2026

[Mikrolasery mogą wykrywać pojedyncze cząsteczki](#)

Informuje pismo „Nature Photonics”.



30-03-2026

[Duże teleskopy sfotografowały dwie formujące się planety](#)

Ogłosiło Europejskie Obserwatorium Południowe (ESO).



30-03-2026

[Bakteriofagi mogą chronić żywność przed salmonellą](#)

Informuje pismo „Applied and Environmental Microbiology”.



30-03-2026

Rękawiczki mogą zawyżać wyniki pomiarów mikroplastiku

Informuje specjalistyczne pismo „Analytical Methods”.



30-03-2026

Problem dezinformacji medycznej będzie narastał

Szkolenia na UMB dla przyszłych lekarzy

Informacje dnia: [Stypendia ministra nauki za znaczące osiągnięcia Doktor z TikToka: fajnie by było, gdyby w sieci to jednak naukowcy mówili o nauce](#) [Kierownik wyprawy polarnej Mikrolasery mogą wykrywać pojedyncze cząsteczki](#) [Duże teleskopy sfotografowały dwie formujące się planety](#) [Bakteriofagi mogą chronić żywność przed salmonellą](#) [Stypendia ministra nauki za znaczące osiągnięcia Doktor z TikToka: fajnie by było, gdyby w sieci to jednak naukowcy mówili o nauce](#) [Kierownik wyprawy polarnej Mikrolasery mogą wykrywać pojedyncze cząsteczki](#) [Duże teleskopy sfotografowały dwie formujące się planety](#) [Bakteriofagi mogą chronić żywność przed salmonellą](#) [Stypendia ministra nauki za znaczące osiągnięcia Doktor z TikToka: fajnie by było, gdyby w sieci to jednak naukowcy mówili o nauce](#) [Kierownik wyprawy polarnej Mikrolasery mogą wykrywać pojedyncze cząsteczki](#) [Duże teleskopy sfotografowały dwie formujące się planety](#) [Bakteriofagi mogą chronić żywność przed salmonellą](#)

Partnerzy