

### [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 inżynierskimi (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](http://www.cordis.europa.eu)

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



26-02-2025

## **Czy historia epidemii wpływa na współczesne zachowania społeczne?**

Historia epidemii może wpływać na współczesne zachowania społeczne.



21-02-2025

## **Dzień Nauki Polskiej**

Święto upamiętniające dokonania polskich naukowców.



21-02-2025

## **Analiza DNA stolca źródłem bardziej wiarygodnych informacji o diecie**

Informuje pismo „Nature Metabolism”.



21-02-2025

## **Przyjmowanie witaminy E w czasie ciąży**

Może zmniejszyć ryzyko alergii na orzeszki ziemne u dzieci.



21-02-2025

## **Naukowcy bliżej naprawde autonomicznej sztucznej inteligencji**

Ma znaleźć zastosowanie w przeróżnych dziedzinach.



21-02-2025

## **Sonda Einsteina wykryła nietypową parę gwiazd**

Rozbłysk promieni X pochodzący od niezwyklej dwójki gwiazd.



21-02-2025

## [Polski komputer LeopardISS przetestuje przetwarzania danych na orbicie](#)

Przetwarzanie danych na orbicie to intensywnie rozwijający się sektor.



21-02-2025

## [Dwa nowe obiecujące leki przeciwko łysieniu](#)

Powiedział lekarz trycholog dr Artur Kierlach.

**Informacje dnia:** [Czy historia epidemii wpływa na współczesne zachowania społeczne?](#) [Dzień Nauki Polskiej](#) [Analiza DNA stolca źródłem bardziej wiarygodnych informacji o diecie](#) [Przyjmowanie witaminy E w czasie ciąży](#) [Naukowcy bliżej naprawę autonomicznej sztucznej inteligencji](#) [Sonda Einsteina wykryła nietypową parę gwiazd](#) [Czy historia epidemii wpływa na współczesne zachowania społeczne?](#) [Dzień Nauki Polskiej](#) [Analiza DNA stolca źródłem bardziej wiarygodnych informacji o diecie](#) [Przyjmowanie witaminy E w czasie ciąży](#) [Naukowcy bliżej naprawę autonomicznej sztucznej inteligencji](#) [Sonda Einsteina wykryła nietypową parę gwiazd](#) [Czy historia epidemii wpływa na współczesne zachowania społeczne?](#) [Dzień Nauki Polskiej](#) [Analiza DNA stolca źródłem bardziej wiarygodnych informacji o diecie](#) [Przyjmowanie witaminy E w czasie ciąży](#) [Naukowcy bliżej naprawę autonomicznej sztucznej inteligencji](#) [Sonda Einsteina wykryła nietypową parę gwiazd](#)

**Partnerzy**