

### [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](#)

## Równowaga mocy serca

**Aktywność elektryczna i funkcja mechaniczna ludzkiego serca są ze sobą powiązane. Ustalenie mechanizmu sprzężenia zwrotnego pomiędzy tymi procesami ma kluczowe znaczenie dla zdrowia człowieka.**

Praca serca, polegająca na pompowaniu krwi, jest podtrzymywana przez impulsy elektryczne, które powstają w prawym przedsionku. W warunkach fizjologicznych, aktywacja i repolaryzacja elektryczna zapewniają rozkurczanie i kurczenie mięśnia sercowego. Mechaniczna deformacja serca prowadzi do zmian w elektrofizjologii mięśnia sercowego, co wskazuje na ścisłą interakcję obu procesów. Zwana jest ona elektromechanicznym sprzężeniem zwrotnym (MEF) serca i została w nikłym stopniu poznana in vivo.

Naukowcy z finansowanego ze środków unijnych projektu CARDIO MEF zamierzali zbadać MEF u pacjentów poddawanych operacji na otwartym sercu. W tym celu, jednocześnie oceniali aktywność elektryczną i mechaniczną poprzez przyłącze, obejmujące wiele elektrod, oraz echokardiografię przezprzełykową. Szczególnym zainteresowaniem cieszyła się repolaryzacja komorowa, łącznie z dynamiką poszczególnych uderzeń i rozproszeniem przestrzennym.

Zespoły badawcze wysunęły hipotezę, że zmiany obciążenia mięśnia sercowego mają bezpośredni, przewidywalny wpływ na elektrofizjologię, natomiast u pacjentów z chorobą niedokrwienną serca mechaniczna niejednorodność może przyczynić się do wystąpienia niejednorodności elektrycznej, doprowadzając do stanu poprzedzającego arytmie. Analiza zgromadzonych danych wykazała zmianę w repolaryzacji i przedwczesne skurcze podczas zmian obciążenia komorowego. Taki efekt wystąpił wskutek przejściowej okluzji aort, co spowodowało ustępujące krążenie pozaustrojowe.

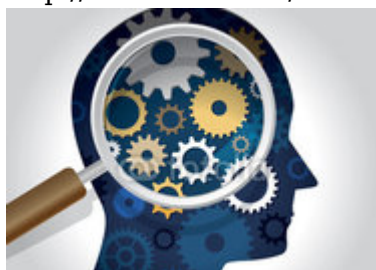
Wykorzystując kombinację modelowania obliczeniowego i ludzkie dane eksperymentalne, naukowcy badali MEF na poziomie komórkowym. Model obliczeniowy pokazał, że obciążenie mechaniczne i aktywacja adrenergiczna mogą wpływać na dynamikę repolaryzacji mięśnia sercowego. Co ważne, te dwa procesy mogą oddziaływać synergistycznie w warunkach patologicznych i prowadzić do groźnej arytmii.

W odrębnej części projektu, naukowcy zbadali mechanizmy, odpowiadające za naprzemienną repolaryzacji, zjawisko elektromechaniczne, związane z okresową zmiennością załamków T na elektrokardiogramie poszczególnych uderzeń. Wyniki wskazują na funkcję kalsekwestryny i rianodyny, białek, odpowiedzialnych za gospodarkę jonów wapnia.

Podsumowując, badanie dostarczyło podstawowej wiedzy o wzajemnym powiązaniu pomiędzy aktywnością elektryczną i funkcją mechaniczną ludzkiego serca. Ponadto, uzyskane wyniki powinny mieć wpływ na przewidywanie arytmii komorowej oraz postępowanie z pacjentem.

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

<http://laboratoria.net/aktualnosci/27839.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](#)

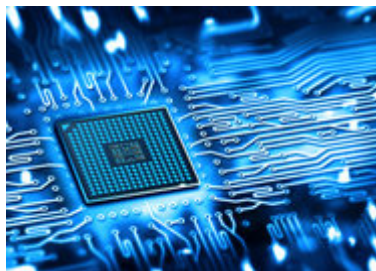
Informuje pismo „Nature Metabolism”.



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**