

[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://laboratoria.net/aktualnosci/27839.html>



03-10-2024

Studenci poszerzają wiedzę medyczną

Dzięki grze w wirtualnej rzeczywistości.



03-10-2024

[Ponad 218 tys. studentów korzysta z mLegitymacji](#)

Informuje Ministerstwo Cyfryzacji.



03-10-2024

[Psycholog o pomocy powodzianom](#)

Mamy naturalną potrzebę pomagania ludziom.



03-10-2024

[Muzyka pomocna w leczeniu osób](#)

Z zaburzeniami wynikającymi z używania narkotyków czy alkoholu.



03-10-2024

Kardiochirurgia zmaga się z brakami kadrowymi

Podobnie jest też w innych krajach.



03-10-2024

Potrafimy zapędzić bakterie do roboty

Odpowiednio zaprogramowane bakterie produkują leki, białka i żywność.



03-10-2024

Mikrożele zmieniające właściwości podczas druku 3D

Dla lepszego poznania raka piersi.



03-10-2024

System ewaluacji działalności naukowej wymaga zmian

Poważniejsze zmiany powinny wejść w życie od następnego okresu.

Informacje dnia: [Studenci poszerzają wiedzę medyczną Ponad 218 tys. studentów korzysta z mLegitymacji Psycholog o pomocy powodzianom](#) [Muzyka pomocna w leczeniu osób](#) [Kardiochirurgia zмага się z brakami kadrowymi](#) [Potrafimy zapędzić bakterie do roboty](#) [Studenci poszerzają wiedzę medyczną Ponad 218 tys. studentów korzysta z mLegitymacji Psycholog o pomocy powodzianom](#) [Muzyka pomocna w leczeniu osób](#) [Kardiochirurgia zмага się z brakami kadrowymi](#) [Potrafimy zapędzić bakterie do roboty](#) [Studenci poszerzają wiedzę medyczną Ponad 218 tys. studentów korzysta z mLegitymacji Psycholog o pomocy powodzianom](#) [Muzyka pomocna w leczeniu osób](#) [Kardiochirurgia zмага się z brakami kadrowymi](#) [Potrafimy zapędzić bakterie do roboty](#)

Partnerzy