

[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

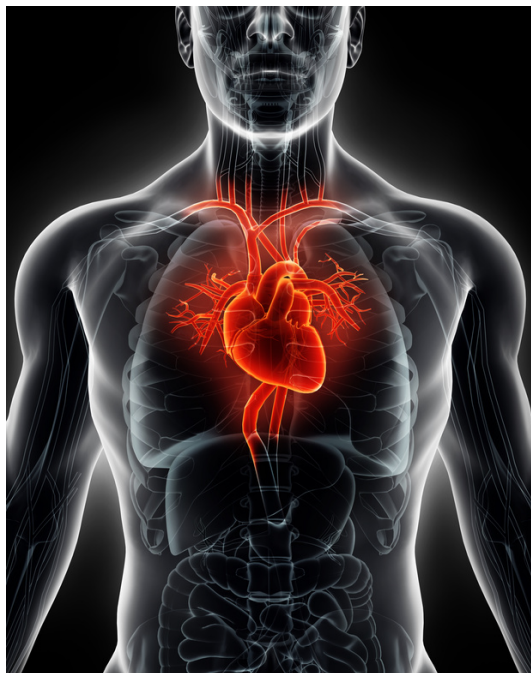
Naukowy styl życia

Nauka i biznes

- [Nowe technologie](#)
- [Felieton](#)
- [Tygodnik "Nature"](#)
- [Edukacja](#)
- [Artykuły](#)
- [Przemysł](#)

[Strona główna](#) > [Informacje](#)

Źródła wrodzonej arytmii serca



Wrodzona arytmia serca stanowi najczęstsze zaburzenie pracy serca u osób dorosłych. Europejscy naukowcy badali źródła tego zagrażającego życiu schorzenia przy użyciu technologii komórek macierzystych.

Czynniki transkrypcyjne regulują rozwój serca i jego funkcje elektryczne. We wcześniejszych badaniach wykryto związek arytmii z mutacjami TF. Zespół Hamamy jest nowo opisanym, wrodzonym schorzeniem serca (CHD) wywołanym mutacją czynnika transkrypcyjnego homeodomenowego białka 5 klasy Iroquois (IRX5). Głównym celem finansowanego przez UE projektu HEART-iPS (Congenital heart disease-associated arrhythmia: deciphering Hamamy syndrome, novel rare disease, using iPS cells) było zbadanie roli mutacji IRX5 w rozwoju arytmii.

Plan doświadczeń w ramach projektu objął wygenerowanie wywodzących się od pacjentów, indukowanych, pluripotencjalnych komórek macierzystych (iPS) i transgenicznych linii myszy. Wygenerowane iPS zostały następnie wykorzystane do różnicowania i analizy komórek serca. Naukowcy przebadali kardiomiocyty powstałe po różnicowaniu iPS wygenerowanych na podstawie materiału od dwóch pacjentów z zespołem Hamamy.

Wyniki wykazały, że mutacje Hamamy w obrębie IRX5 nie zmieniają ekspresji IRX5, lecz powodują utratę jego funkcji. W zarejestrowanych elektrycznych potencjałach czynnościowych kardiomiocytów pacjentów z zespołem Hamamy stwierdzono skrócenie tych potencjałów. Dalsze eksperymenty pokazały, że IRX5 prawdopodobnie bezpośrednio moduluje ekspresję niektórych kanałów jonowych, skracając potencjały czynnościowe w sercu. Ponadto analiza ekspresji genów i immunoprecypitacja chromatyny pokazały, że IRX5 reguluje koneksynę 43. To białko połączenia szczelinowego pełni kluczową rolę w prawidłowym rozwoju serca i przewodności elektrycznej kardiomiocytów.

Macierze jednoczesnej immunoprecypitacji pomogły stwierdzić, że czynniki transkrypcyjne IRX3 i GATA4 stanowią kofaktory IRX5. W kardiomiocytach kontrolnych IRX5 wiąże się z IRX3 i GATA4 regulując przewodnictwo elektryczne. Natomiast IRX5 z mutacjami Hamamy zamienia te kofaktory w niefunkcjonalne heterodimery. Oznacza to, że zmutowane białko IRX5 może wpływać na przewodność elektryczną serca poprzez dominujący, ujemny wpływ na inne czynniki transkrypcyjne.

Uczestnicy projektu HEART-iPS udowodnili użyteczność technologii ludzkich iPS w modelowaniu funkcjonalnego fenotypu CHD. Reasumując, badanie to dostarczyło kluczowej wiedzy na temat podstawowych procesów związanych z rozwojem arytmii serca.

Źródło: www.cordis.europa.eu
<http://laboratoria.net/aktualnosci/25866.html>



23-12-2024

Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia

Najserdeczniejsze życzenia zdrowych, radosnych i pogodnych Świąt Bożego Narodzenia.



23-12-2024

Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025!

Odbędą się one w dniach 11-13 czerwca w Expo XXI w Warszawie.



23-12-2024

Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn

Kobiety często nie czują typowych bólów co skutkuje gorszymi wynikami.



23-12-2024

Świąteczna apteczka

Szczypta umiaru i coś na zgagę



23-12-2024

Radioaktywny pluton się nie ukryje

Naukowcy znajdują go nawet na lodowcach



23-12-2024

Złoty Medal Chemii przyznany po raz 14

Wyłoniono autorów najlepszych prac licencjackich i inżynierskich.



23-12-2024

Polacy są umiarkowanie prospołeczni

Polacy chcą wspierać materialnie.



23-12-2024

Związek między traumą z dzieciństwa a zespołem jelita drażliwego

Pokazały badania polskich naukowców.

Informacje dnia: [Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025! Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn Świąteczna apteczka Radioaktywny pluton się nie ukryje Złoty Medal Chemii przyznany po raz 14 Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025! Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn Świąteczna apteczka Radioaktywny pluton się nie ukryje Złoty Medal Chemii przyznany po raz 14 Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025! Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn Świąteczna apteczka Radioaktywny pluton się nie ukryje Złoty Medal Chemii przyznany po raz 14](#)

Partnerzy