

[Akceptuję](#)

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

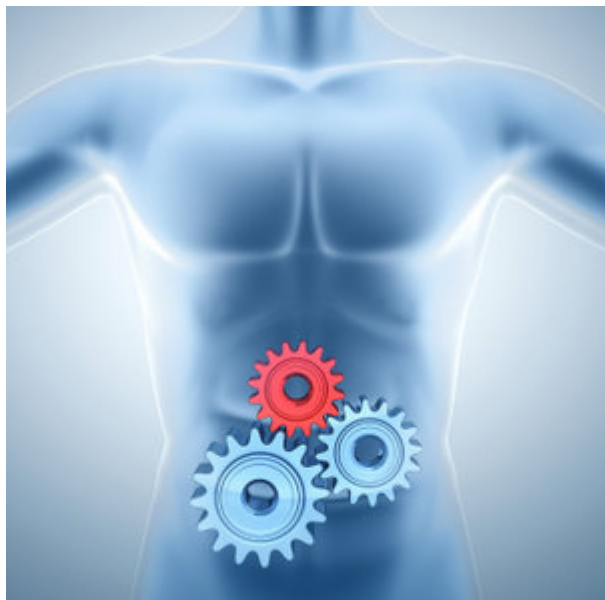
Naukowy styl życia

Nauka i biznes

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

[Strona główna](#) > [Informacje](#)

Opracowano pierwszy biologiczny rozrusznik serca



Amerykańscy specjaliści opracowali pierwszy biologiczny rozrusznik serca, który na razie przetestowano jedynie na zwierzętach - informuje „Science Translational Medicine”. Pierwsze próby na ludziach za 2-3 lata.

Nowe rozwiązanie polega na użyciu terapii genowej modyfikującej niewielką grupę komórek mięśnia sercowego o rozmiarach zaledwie ziarnka pieprzu - wyjaśnia dyrektor Cedars-Sinai Heart Institute Eduardo Marban. W przyszłości rozrusznik będzie można wykorzystać u niektórych chorych wymagających wszczepienia tradycyjnego rozrusznika elektrycznego, jaki stosowany jest w kardiologii od lat 60. XX w.

Rozrusznik serca poprawia stan pacjentów, u których pracuje ono zbyt wolno. Powodem tego mogą być zakłócenia w przewodzeniu impulsów elektrycznych, które rozchodzą się w mięśniu sercowym. Impulsy te wysyłane są z tzw. węzła zatokowego, który jest naturalnym rozrusznikiem serca. Działa on niezależnie od układu nerwowego, który może jedynie przyspieszyć lub zwolnić akcję serca.

Zdrowy węzeł zatokowy w czasie spoczynku generuje od 50 do 80 impulsów na minutę, podczas wysiłku może przyspieszyć pracę serca nawet do 180 impulsów na minutę. Impulsy rozchodzą się do przedsionków i następnie przez węzeł przedsionkowo-komorowy do komór i pobudzają je do skurczu. Są przewodzone również przez inne tkanki aż na powierzchnię skóry, gdzie można je zarejestrować w postaci elektrokardiogramu (EKG).

Nieprawidłowo działający węzeł zatokowy może zastąpić rozrusznik serca o rozmiarach większego zegarka, który waży ok. 30 g, a jego grubość nie przekracza 1 cm. Wystają z niego również elektrody o długości ok. 50 cm. Rozrusznik wytwarza impulsy elektryczne, które wychodzące z niego elektrody rozprawdają do przedsionków i komór. Serce znowu może kurczyć się z prawidłową częstością, co zapobiega zawrotom głowy, omdleniom oraz zatrzymaniu pracy serca.

W nowej metodzie wykorzystuje się terapię genową pozwalającą wytworzyć w mięśniu sercowym nowy węzeł zatokowy, który przywraca prawidłowe wytwarzanie impulsów elektrycznych.

Eduardo Marban wyjaśnia, że odbywa się to w ten sposób, że najpierw za pośrednictwem niegroźnych wirusów do wybranych komórek serca wprowadzane są geny. Te z kolei je przeprogramują, by potrafiły wytwarzać impulsy elektryczne. Nie są to komórki uszkodzonego węzła zatokowego, lecz te, które jedynie przekazują impulsy do innych rejonów mięśnia sercowego.

Wirusy wprowadzane są do mięśnia sercowego metodą mało inwazyjną, czyli za pośrednictwem cewnika wsuwanego do naczynia, np. w pachwinie. Nie wymagają zatem operacji na otwartym sercu.

Pierwszy taki eksperyment przeprowadzono na świniach z tzw. całkowitym blokiem serca, czyli wadą układu przewodzącego serca, w której nie dochodzi do przekazywania impulsów z węzła zatokowo-przedsionkowego do komór, a czynność przedsionków oraz czynność komór serca przebiegają niezależnie. Skutkiem tego jest wolny rytm serca, czyli tzw. bradykardia.

Dr Tara Narula z Lenox Hill Hospital w Nowym Jorku twierdzi, że biologiczny rozrusznik to science-fiction, które teraz wprowadza się do rzeczywistości. Pierwsze próby na ludziach planowane są za 2-3 lata.

Źródło: www.pap.pl

<http://laboratoria.net/aktualnosci/21862.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 zgage



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