

[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](#)

Oksytocyna może leczyć serce

Oksytocyna, często nazywana hormonem miłości, w przyszłości może pomóc leczyć serca po zawale - informuje pismo „Frontiers in Cell and Developmental Biology”

Neurohormon oksytocyna jest dobrze znany z właściwości polegających na generowaniu przyjemnych uczuć, związanych na przykład z obcowaniem ze sztuką, ćwiczeniami lub seksem. Hormon ma jednak wiele innych funkcji, takich jak regulacja laktacji i skurczów macicy u kobiet oraz regulacja wytrysku, transportu nasienia i produkcji testosteronu u mężczyzn.

Teraz naukowcy z Michigan State University wykazali, że u ryb (danio pręgowanego) i w hodowlach komórek ludzkich oksytocyna ma jeszcze jedną, wcześniej nieznaną funkcję: stymuluje komórki macierzyste pochodzące z zewnętrznej warstwy serca (nasierdzia) do migracji do jego środkowej warstwy (mięsień sercowy) i przekształcania się w kardiomiocyty, komórki mięśniowe, które wywołują skurcze serca. Odkrycie to może pewnego dnia zostać wykorzystane do regeneracji ludzkiego serca po zawale.

„Pokazujemy, że neuropeptyd oksytocyna, znana również jako hormon miłości, jest w stanie aktywować mechanizmy naprawy serca w uszkodzonych sercach w hodowlach danio pręgowanego i ludzkich, otwierając drzwi do potencjalnych nowych terapii regeneracji serca u ludzi” - powiedział dr Aitor Aguirre, adiunkt na Wydziale Inżynierii Biomedycznej Michigan State University, starszy autor badania.

Kardiomiocyty zazwyczaj masowo giną po zawale serca. Ponieważ są to komórki wysoce wyspecjalizowane, nie mogą się odtwarzać. Jednak wcześniejsze badania wykazały, że podzbiór komórek w nasierdziu może podlegać przeprogramowaniu, aby stać się komórkami podobnymi do macierzystych, zwanymi komórkami progenitorowymi pochodzącymi z nasierdzia (EpiPC). Mogą się one przekształcać nie tylko w kardiomiocyty, ale także inne typy komórek serca. Niestety, w warunkach naturalnych EpiPC nie są w stanie zregenerować serca u ludzi.

Niezwykłą zdolnością do odtwarzania narządów cechuje się natomiast niewielka ryba - danio pręgowane. Potrafi odtworzyć mózg, siatkówkę, narządy wewnętrzne, kości i skórę. Choć nie cierpi na ataki serca, często bywa okaleczana przez ataki drapieżników, tracąc niekiedy także część serca. Nawet w tak ciężkim przypadku ryba ta potrafi odtworzyć do jednej czwartej serca.

Jest to możliwe częściowo dzięki proliferacji kardiomiocytów, ale także przez EpiPC. Zdaniem autorów badań dzięki EpiPC ludzie mogliby odtwarzać serce tak jak danio.

Jak wykazali autorzy, u danio pręgowanego, w ciągu trzech dni po urazie serca (spowodowanym zamrożeniem) ekspresja informacyjnego RNA dla oksytocyny w mózgu wzrasta do 20 razy. Ponadto oksytocyna przemieszcza się do nasierdzia danio i wiąże z receptorem oksytocyny, wywołując kaskadę molekularną, która stymuluje lokalne komórki do ekspansji i przekształcania się w EpiPC. Te nowe EpiPC migrują następnie do mięśnia sercowego ryby, aby rozwinąć się w kardiomiocyty, naczynia krwionośne i inne ważne komórki serca i zastąpić te, które zostały utracone.

Co najważniejsze, autorzy wykazali, że oksytocyna ma podobny wpływ na ludzką tkankę in vitro. Oksytocyna - ale żaden z 14 innych testowanych tutaj neurohormonów - stymuluje hodowle ludzkich indukowanych pluripotencjalnych komórek macierzystych (hiPSC) do przekształcania się w EpiPC. I odwrotnie, genetyczne osłabienie receptora oksytocyny zapobiegło regeneracyjnej aktywacji ludzkich EpiPC w hodowli. Autorzy wykazali również, że związek między oksytocyną a stymulacją EpiPC jest ważną „ścieżką sygnałową TGF- β ”, o której wiadomo, że reguluje wzrost, różnicowanie i migrację komórek.

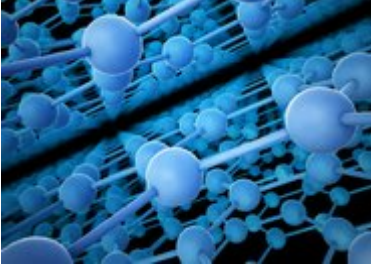
„Wyniki te pokazują, że prawdopodobnie stymulacja produkcji EpiPC przez oksytocynę jest ewolucyjnie zachowana u ludzi w znacznym stopniu - zaznaczył dr Aguirre. - Oksytocyna jest szeroko stosowana klinicznie z innych powodów, więc jej zastosowanie u pacjentów po uszkodzeniu serca nie byłoby trudne. Nawet jeśli regeneracja serca jest tylko częściowa, korzyści dla pacjentów mogą być

ogromne”.

„Następnie musimy przyjrzeć się oksytocynie u ludzi po urazie serca. Sama oksytocyna krótko utrzymuje się w układzie krążenia, więc jej działanie u ludzi może być przez to utrudnione. W takiej sytuacji przydatne mogą być specjalnie zaprojektowane leki o dłuższym okresie półtrwania lub o większej sile działania” - podsumował Aguirre.

Źródło: pap.pl

<http://laboratoria.net/aktualnosci/31524.html>



28-05-2024

[Drżące nanorurki](#)

Właściwości zależą m.in. od tego, w jaki sposób struktury te wibrują.



28-05-2024

[Naukowcy znaleźli sposób na recykling betonu](#)

Informuje "Nature".



28-05-2024

ADHD zdiagnozowano u co dziewiątego dziecka w USA

W roku 2022 dzieci z diagnozą ADHD było o milion więcej niż w roku 2016.



28-05-2024

Testy na obecność HPV

Co osiem lat równie skuteczne, co regularna cytologia.



28-05-2024

Do środowiska trafiło ponad 1 mld komarów GMO

Przeznaczonych do walki z malarią.



28-05-2024

Może to owady uratują nas przed zwałami plastiku

Niektóre gatunki owadów są w stanie zjadać plastik.



28-05-2024

[Terapia daremna przedłuża cierpienie, przedłuża agonię](#)

Terapia daremna nie jest w stanie pomóc pacjentowi.



28-05-2024

[Widzimy eskalację zaburzeń związanych ze stresem](#)

Szeroko rozumianych lękowo-depresyjnych.

Informacje dnia: [Drżące nanorurki](#) [Naukowcy znaleźli sposób na recykling betonu](#) [ADHD zdiagnozowano u co dziewiątego dziecka w USA](#) [Testy na obecność HPV](#) [Do środowiska trafiło ponad 1 mld komarów](#) [GMO](#) [Może to owady uratują nas przed zwałami plastiku](#) [Drżące nanorurki](#) [Naukowcy znaleźli sposób na recykling betonu](#) [ADHD zdiagnozowano u co dziewiątego dziecka w USA](#) [Testy na obecność HPV](#) [Do środowiska trafiło ponad 1 mld komarów](#) [GMO](#) [Może to owady uratują nas przed zwałami plastiku](#)

Partnerzy