

[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](#)

Terapia genowa przywróciła myszom słuch

Naprawa jednego genu pozwoliła na pewien czas, częściowo, przywrócić słuch myszom z wrodzoną głuchotą. Podobną metodą naukowcy chcą leczyć inne choroby genetyczne, np. progerię czy anemię sierpowatą.

Ubytki słuchu to duży problem - globalnie dotyczą aż 10 proc. społeczeństwa. Aparaty słuchowe, czy implanty ślimakowe nie zawsze mogą pomóc.

W przypadku genetycznego podłoża niedosłuchu czy głuchoty, co dotyczy połowy przypadków, zadziałać mogłaby terapia genowa.

Już przed dwoma laty badacze z Harvard University zdołali naprawić tzw. dominującą mutację i zapobiec utracie słuchu u myszy. To jednak nie wystarcza. „Większość genetycznych chorób nie jest powodowana mutacjami dominującymi. Prowadzą do nich mutacje recesywne, co dotyczy także ubytków słuchu” - podkreśla prof. David R. Liu, autor nowej pracy opublikowanej w piśmie „Science Translational Medicine”.

W przypadku mutacji dominujących wystarczy wyłączyć wadliwą kopię genu (człowiek ma w komórkach dwa warianty genów - od ojca i od matki). „Jednak w przypadku chorób recesywnych, nie można tego zrobić. Z definicji, recesywny allel (wariant genu - przyp. red.) oznacza, że obie kopie są wadliwe. Nie można więc usunąć złej kopii. Trzeba naprawić jedną lub obie” - wyjaśnia prof. Liu.

Badacze z Harvardu i Boston Children`s Hospital już wcześniej z pomocą specjalnego wirusa zdołali wprowadzić do komórek prawidłową wersję genu TMC1, którego mutacja w obu kopiach powoduje gwałtownie postępujące uszkodzenia w komórkach rzęsatych. To komórki, które odbierają wrażenia słuchowe i wysyłają impulsy do mózgu.

Wprowadzenie całego nowego genu może jednak także nie wystarczać, nie dawać trwałych efektów.

W opisanym teraz eksperymencie, naukowcy zastosowali inną metodę - przeprowadzili edycję uszkodzonego genu. Użyli do tego specjalnego molekularnego systemu modyfikującego geny. „Działa to, jak sprawdzanie pisowni. Jeśli coś się źle napisze, system sprawdzający naprawi błąd” - wyjaśnia jeden z autorów dokonania dr Jeffrey Holt z Boston Children`s Hospital.

Kiedy naukowcom udało się naprawić wadliwy gen, komórki odzyskały stuprocentową sprawność.

Do wprowadzenia skomplikowanego naprawczego systemu potrzebne jednak było użycie dwóch wirusów - to znaczy, każdy z nich niósł inne elementy. Oznacza to, że dwa wirusy jednocześnie musiały wnikać do komórek. Kiedy razem zainfekowały komórkę, system się uruchamiał i naprawiał gen.

Okazał się przy tym działać z dużą precyzją. Tylko w minimalnym stopniu wprowadzał potencjalnie groźne, przypadkowe zmiany w materiale genetycznym komórek. „Zanotowaliśmy niewiele dowodów na edycję poza celem. Zaobserwowaliśmy także, że leczone zwierzęta zachowały właściwą morfologię komórek rzęsatych i przetwarzanie sygnału. Oznacza to, że komórki rzęsate - kluczowe dla konwersji sygnałów dźwiękowych w impulsy neuronalne wyglądały na bardziej normalne i normalnie się zachowywały” - mówi prof. Liu.

Już nieformalny test pokazał, że myszy zaczęły słyszeć. W odpowiedzi na klaśnięcie w dłońe podskoczyły i obróciły się w stronę źródła dźwięku.

Szczegółowe testy pokazały, że zwierzęta słyszą głośne dźwięki, a czasami nawet te o średniej głośności.

Naturalnie przed powstaniem terapii potrzeba wiele dalszych badań. Na przykład okazało się, że komórki do których wirusy nie wniknęły, nadal obumierały, co powodowało nawrót głuchoty. Badanie jednak pokazało to, co najważniejsze - że z pomocą użytej metody można edytować geny w komórkach.

Naukowcy już ją testują pod kątem leczenia innych chorób, w tym progerii, anemii sierpowatej i chorób mięśni.

Źródło: pap.pl

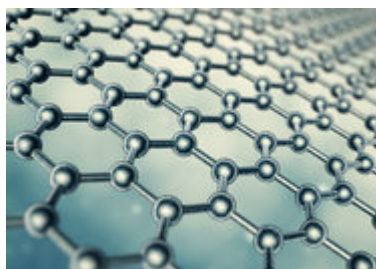
<http://laboratoria.net/aktualnosci/29682.html>



02-07-2024

[Ekran dotykowy bez problematycznego indu](#)

Tańsze i bardziej przyjazne środowisku.



02-07-2024

[Świat atomów i cząsteczek](#)

Jak dzięki różnym metodom obrazowania zobaczyć "całego słonia"



02-07-2024

[Żyjemy w czasach multitożsamości](#)

Ekspert o mediach społecznościowych.



02-07-2024

[Dlaczego Polki rzadziej jedzą mięso niż Polacy?](#)

Równość płci może mieć związek ze swobodą wyboru tego, co się je.



02-07-2024

[Co 3 osoba dorosła zagrożona chorobami z powodu braku ruchu](#)

Alarmuje Światowa Organizacja Zdrowia.



02-07-2024

[Cynk może pomóc chronić uprawy przed zmianami klimatu](#)

Informuje "Nature".



02-07-2024

Tancerze są mniej neurotyczni niż ogół populacji

Jednocześnie są bardziej ugodowi i ekstrawertyczni.



02-07-2024

Rząd planuje, aby minister mógł odwołać dyrektora NCBR

Dyrektor Narodowego Centrum Badań i Rozwoju będzie mógł zostać odwołany.

Informacje dnia: [Ekrany dotykowe bez problematycznego indu](#) [Świat atomów i cząsteczek](#) [Żyjemy w czasach multitożsamości](#) [Dlaczego Polki rzadziej jedzą mięso niż Polacy?](#) [Co 3 osoba dorosła zagrożona chorobami z powodu braku ruchu](#) [Cynk może pomóc chronić uprawy przed zmianami klimatu](#) [Ekrany dotykowe bez problematycznego indu](#) [Świat atomów i cząsteczek](#) [Żyjemy w czasach multitożsamości](#) [Dlaczego Polki rzadziej jedzą mięso niż Polacy?](#) [Co 3 osoba dorosła zagrożona chorobami z powodu braku ruchu](#) [Cynk może pomóc chronić uprawy przed zmianami klimatu](#) [Ekrany dotykowe bez problematycznego indu](#) [Świat atomów i cząsteczek](#) [Żyjemy w czasach multitożsamości](#) [Dlaczego Polki rzadziej jedzą mięso niż Polacy?](#) [Co 3 osoba dorosła zagrożona chorobami z powodu braku ruchu](#) [Cynk może pomóc chronić uprawy przed zmianami klimatu](#)

Partnerzy