

### [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>



09-09-2024

## **Jak poradzić sobie z końcem wakacji?**

Dobrym sposobem jest opracowanie planu na „po urlopie”.



09-09-2024

## **Zalecenia w sprawie mpox są racjonalne i adekwatne**

Wytyczne dotyczące mpox są adekwatne do obecnej sytuacji.



09-09-2024

## **Przydatność organów do przeszczepu**

Syntetyczna krew może istotnie wpłynąć na transplantologię.



09-09-2024

## **Naukowcy zbadali, jak powstają nowe słowa w mediach społecznościowych**

Język ewoluuje w kontekście społecznym, a jego odmiany zawsze konkurują ze sobą.



09-09-2024

## **Telefony komórkowe nie powodują nowotworów mózgu**

Wykazują naukowcy w najnowszych badaniach.



09-09-2024

## [Ryzyko zawału i udaru mózgu u kobiet](#)

Z 30-letnim wyprzedzeniem zwykłym testem krwi można je wykryć.



09-09-2024

## [Galaktyki są dużo większe, niż sądzono](#)

Galaktyka Andromedy już od dawna oddziałuje na Drogę Mleczną.



09-09-2024

## [System inteligentnego zarządzania pojazdami nagrodzony przez...](#)

Nagrodzony przez Siemens i PW.

**Informacje dnia:** [Jak poradzić sobie z końcem wakacji? Zalecenia w sprawie mpox są racjonalne i adekwatne](#) [Przydatność organów do przeszczepu](#) [Naukowcy zbadali, jak powstają nowe słowa w mediach społecznościowych](#) [Telefony komórkowe nie powodują nowotworów mózgu](#) [Ryzyko zawału i udaru mózgu u kobiet](#) [Jak poradzić sobie z końcem wakacji? Zalecenia w sprawie mpox są racjonalne i adekwatne](#) [Przydatność organów do przeszczepu](#) [Naukowcy zbadali, jak powstają nowe słowa w mediach społecznościowych](#) [Telefony komórkowe nie powodują nowotworów mózgu](#) [Ryzyko zawału i udaru mózgu u kobiet](#) [Jak poradzić sobie z końcem wakacji? Zalecenia w sprawie mpox są racjonalne i adekwatne](#) [Przydatność organów do przeszczepu](#) [Naukowcy zbadali, jak powstają nowe słowa w mediach społecznościowych](#) [Telefony komórkowe nie powodują nowotworów mózgu](#) [Ryzyko zawału i udaru mózgu u kobiet](#)

### **Partnerzy**