

[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



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

[Strona główna](#) > [Nowe technologie](#)

Inżynierowie z University of Michigan stworzyli urządzenie niwelujące drżenie



Dla osób, których ręce trzęsą się w sposób niekontrolowany na skutek choroby, jaką jest drżenie samoistne, nawet samo spożywanie posiłków może być czynnością kłopotliwą - na tyle, że osoby te unikają spożywania posiłków w szerszym gronie.

Wyniki niewielkiego badania przeprowadzonego na University of Michigan wskazują, że nowo zaprojektowane urządzenie elektroniczne może pomóc takim pacjentom przezwyciężyć drżenie samoistne, które jest najczęstszą chorobą narządu ruchu.

W badaniu klinicznym nad urządzeniem wzięło udział 15 osób, które na co dzień doświadczają średnio nasilonego drżenia. Wyniki badania wskazują na to, że urządzenie umożliwia tym osobom nie tylko stabilne trzymanie łyżki stołowej co pozwala tym osobom na swobodne spożywanie posiłków, ale ułatwia im także takie czynności jak nabieranie pokarmu oraz wprowadzanie go do ust.

Naukowcy badali skuteczność urządzenia na trzy sposoby: używając standardowej oceny drżenia, prosząc pacjenta o subiektywną ocenę oraz dokonując pomiarów drżenia łyżki.

Wyniki eksperymentów zostały opublikowane w internetowej wersji czasopisma Movement Disorder przez grupę naukowców z University of Michigan, do której należy lekarz neurolog, specjalista od drżenia samoistnego - doktor Kelvin Chou, a także trzy osoby z małej firmy Lift Labs, która stworzyła urządzenie i nazwała je Liftware. Badania dofinansowane zostały ze środków projektu Small Business Innovation Research organizowanego przez Narodowe Instytuty Zdrowia.

Firma prywatna współpracuje z uczelnią publiczną

Technologia zatoczyła pełen krąg zanim została przebadana w klinice University of Michigan. Prezes spółki Lift Labs, dr Anupam Pathak, ukończył studia doktoranckie z inżynierii na University of Michigan, gdzie po raz pierwszy pracował nad niwelującymi drżenia, zaawansowanymi technologiami mikroelektronicznymi o innym przeznaczeniu.

Koncepcja nazywa się ACT (active cancellation of tremor; czynne niwelowanie drżenia). Opiera się ona na użyciu małych urządzeń elektronicznych, które współpracują ze sobą w celu wykrywania kierunku ruchu, a następnie generują precyzyjne i szybkie ruchy w kierunku przeciwnym.

Firma Lift Labs, której siedziba znajduje się w San Francisco, zaprojektowała urządzenie, które wygląda trochę jak bardzo duża stacja dokująca dla szczoteczki elektrycznej. Urządzenie to potrafi szybko dopasować się do drżenia ręki osoby, która je używa, dzięki czemu przedmiot zamocowany do urządzenia (łyżka, szczoteczka) pozostaje stabilny. Innymi słowy: urządzenie potrząsa łyżką dokładnie w odwrotnym kierunku niż potrząsa nią drżąca ręka osoby.

Jednak, żeby móc w pełni i właściwie przetestować urządzenie i sprawdzić czy rzeczywiście pomaga ono pacjentom z drżeniem samoistnym przezwyciężyć drżenie, naukowcy musieli zwrócić się do

doktora Chou, który wraz ze swoimi współpracownikami każdego roku spotyka się z setkami chorych na drżenie samoistne.

Movement Disorders Center działające przy University of Michigan świadczy kompleksową opiekę osób cierpiących na drżenie samoistne. Chou i jego koledzy mają bardzo duże doświadczenie jeżeli chodzi o podawanie pacjentom leków, których celem jest ograniczenie drżenia, a także jeżeli chodzi o ocenę tego, którzy pacjenci najwięcej skorzystają z przeprowadzenia zabiegu neurochirurgicznego polegającego na umieszczeniu w mózgu urządzenia, które może wyciszyć impulsy generujące drżenie.

„Tylko około 70% pacjentów odpowiada na leki, a tylko 10% kwalifikuje się do przeprowadzenia zabiegu, którego efekty są lepsze i trwalsze,” mówi Chou, który jest profesorem nadzwyczajnym na wydziale neurologii i neurochirurgii University of Michigan. „Ludzie stają się naprawdę sfrustrowani drżeniem i doświadczają wstydu, który bardzo często prowadzi do ograniczenia kontaktów społecznych. Dla tych osób nawet picie z kubka lub szklanki może stanowić problem”.

Wyniki badań, mówi Chou, wykazały, że amplituda drżeń była znacznie mniejsza, a osoby badane poruszały łyżką o wiele bardziej normalnie. Chociaż w badaniu nie wzięły udziału osoby cierpiące na inne zaburzenia ruchowe, takie jak np. choroba Parkinsona, to wydaje się, że w ich przypadku urządzenie również może być skuteczne, dodaje.

Pathak z Lift Labs mówi tak: „Kluczowym aspektem urządzenia Liftware jest to, że zostało zaprojektowane z empatii. Codziennie słyszymy o osobach walczących z drżeniem na co dzień i zdecydowaliśmy się użyć technologii w taki sposób, by bezpośrednio pomóc tym osobom. Liczymy na to, że produkt końcowy będzie urządzeniem, z którego ludzie nie będą się wstydzili korzystać, a który pomoże im odzyskać niezależność i godność.”

Jak przeprowadzono badanie

Naukowcy sprawdzali skuteczność urządzenia zarówno wtedy, gdy było ono włączone, jak i wtedy gdy było ono wyłączone i nie wprowadzało „korekcji ruchu”. Ani badani pacjenci, ani dr Chou nie byli w stanie rozpoznać kiedy używali włączonego, a kiedy wyłączonego urządzenia.

Wszystkie trzy pomiary - obiektywny przeprowadzany przez doktora Chou, subiektywny dokonywany przez samych pacjentów oraz cyfrowy, uzyskiwany poprzez podłączenie urządzenia do komputera - wykazały skuteczność działania urządzenia w czasie jedzenia i przenoszenia przedmiotów (poprzez porównanie pomiarów uzyskanych gdy urządzenie było wyłączone z wynikami uzyskanymi gdy urządzenie było włączone).

Gdy badani poproszeni zostali o to, żeby zatrzymać łyżkę w połowie drogi między stołem a ustami, w dwóch obiektywnych pomiarach odnotowano znaczną poprawę, gdy urządzenie było włączone. Badani natomiast sami nie zauważyli szczególnej różnicy.

„Uzyskane wyniki pozwalają twierdzić, że zaprojektowane przez nas urządzenie ma ogromny potencjał. Mogłoby być wielką pomocą dla tych chorych, którzy mają nasilone drżenie, ale nie kwalifikują się do zabiegu neurochirurgicznego”. „W porównaniu do innych urządzeń o podobnym przeznaczeniu, które działały poprzez obciążanie lub ograniczanie ruchu kończyn, nasze urządzenie jest najłatwiejsze w użyciu”.

W badaniu wzięło udział 15 dorosłych osób w wieku od 59 do 80 lat, których drżenie doprowadzało do rozrzucania i rozlewania pożywienia. U badanych drżenie obecne było od 5 do 57 lat. Przed

przystąpieniem do badań nad urządzeniem wszyscy badani na krótki okres odstawili leki ograniczające drżenie. Pięciu pacjentów przed przystąpieniem do badania wyłączyło implant kontrolujący drżenie.

Autor tłumaczenia: Bartłomiej Taurogiński

Źródło: http://www.eurekaalert.org/pub_releases/2014-02/uomh-shs022814.php

<http://laboratoria.net/technologie/20783.html>

Informacje dnia: [Migrena to choroba - można ją leczyć](#) [Jeżeli zranimy się przy powodzi, uwaga na tęczec I. Przychocka pełnomocnikiem ds. jakości kształcenia na studiach](#) [Będzie kolejna edycja maratonu programistów](#) [Przez dwa miesiące Ziemia będzie miała dwa księżyce](#) [Astma oskrzelowa popowodziową konsekwencją](#) [Migrena to choroba - można ją leczyć](#) [Jeżeli zranimy się przy powodzi, uwaga na tęczec I. Przychocka pełnomocnikiem ds. jakości kształcenia na studiach](#) [Będzie kolejna edycja maratonu programistów](#) [Przez dwa miesiące Ziemia będzie miała dwa księżyce](#) [Astma oskrzelowa popowodziową konsekwencją](#)

Partnerzy