

Pojawiła się dobra wiadomość i nowa nadzieja dla osób sparaliżowanych w wyniku urazów, udarów oraz innych chorób. Zostało stworzone przez naukowców urządzenie, które rejestruje sygnały elektryczne emitowane przez neurony w mózgu i wykonuje żądane czynności. Dzięki temu mózg tej osoby może wydawać polecenie automatycznemu ramieniu lub też innej maszynie. Według zamierzeń dzięki badaniom przy pomocy podobnego urządzenia będzie można poruszać sparaliżowaną kończyną.

Urządzenie jest wynikiem pracy podjętej przez prof. Maryam Shanechi z Uniwersytetu Cornella wraz z prof. Zivem Williamsem, neurochirurgiem z Uniwersytetu Harvarda. Głównym zamierzeniem ich wspólnej pracy było ulepszenie urządzeń sterowanych przy pomocy

sygnałów z ludzkiego mózgu. Chodziło głównie o to, aby neurony mogły na podobnej zasadzie przetransmitować sygnał z mózgu do porażonej kończyny. Pozwalałoby to na podejmowanie prób poruszania własnymi kończynami przez osoby sparaliżowane jedynie dzięki ich myślom.

Dzięki wyobrażeniu przez osobę sparaliżowaną wykonywania jakiegoś ruchu, w jej mózgu zostają aktywowane neurony motoryczne. Ponadto nie jest to zakłócone nawet wtedy, gdy jest przerwane połączenie pomiędzy nimi, a mięśniami, tak jak to jest w przypadku uszkodzeń

NOWE SZANSE I NADZIEJE



rdzenia kręgowego. Jeżeli w obszarze odpowiadające w mózgu za ruch wszczepi się czujniki rejestrujące aktywność neuronów, to takie impulsy można przekazać do dekodera i wykorzystać do wykonania konkretnych ruchów. Naukowcy opracowali już prototyp takiego

urządzenia i przetestowali już nawet jego działanie.

Problemem nie jest jednak samo odtworzenie połączenia pomiędzy rdzeniem a mózgiem, ale „zmuszenie” rdzenia do przyjmowania i przekazywania impulsów elektrycznych do mięśni. Z tego też powodu

naukowcy skupili się na pracy nad dekodernem, czyli fragmentem urządzenia, który ma przetwarzać impulsy wygenerowane przez mózg. Do tej pory pozwoliło to na uzyskanie komunikacji tego narządu z komputerem, który symulował wykonywanie ruchów. W dalszych badaniach naukowców będzie praca nad bardziej dokładnym przekazywaniem impulsów z mózgu do dekodera i potem dalej - do mięśni. Na razie udało się uzyskać reakcję komputera symulującą dość proste ruchy.

Dzięki tym badaniom osoby z niepełnosprawnością mogą mieć nadzieję na wykonywanie nawet złożonych ruchów przy pomocy własnych oraz sztucznych kończyn. Współczesna medycyna oraz nauka mogą odmienić los wielu ludzi, którzy czekają, by stanąć na własnych nogach.

Opracowanie: M.B.
www.odkrywcy.pl

*„Przeszłości nie da się zmienić,
ale przyszłość wygląda całkiem niezłe.
Jest pełna nieskończonych możliwości.”*

Trudi Canavan – Głos Bogów

