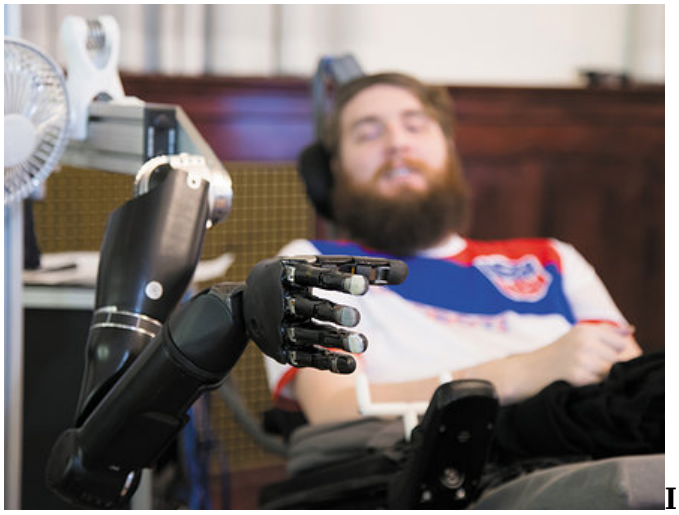
Akceptuję
W ramach naszej witryny stosujemy pliki cookies w celu świadczenia państwu usług na najwyższym poziomie, w tym w sposób dostosowany do indywidualnych potrzeb. Korzystanie z witryny bez zmiany ustawień dotyczących cookies oznacza, że będą one zamieszczone w Państwa urządzeniu końcowym. Możecie Państwo dokonać w każdym czasie zmiany ustawień dotyczących cookies. Więcej szczegółów w naszej Polityce Prywatności

Sparaliżowany mężczyzna z implantem odzyskał czucie

**Implant mózgowy podłączony do mechanicznego ramienia pozwolił sparaliżowanemu mężczyźnie doświadczyć czucia w sztucznych palcach.**

Robert Gaunt z Uniwersytetu w Pittsburghu w stanie Pensylwania wraz ze współpracownikami umieścili elektrody w mózgu Nathana Copelanda (na zdjęciu), którego nogi i przedramiona uległy paraliżowi 12 lat temu. Elektrody zostały rozmieszczone w korze czuciowej – obszar mózgu, który odbiera informacje sensoryczne z organizmu – oraz w obszarze kory ruchowej, która kontroluje ruchy dłoni i ramion. Wszczepione elektrody podłączono przewodem do komputera oraz mechanicznego ramienia. Kiedy dotykano czujników w palcach sztucznego ramienia Copeland był w stanie wskazać, które palce – a nawet, które ich obszary – stymulowano. Umieszczenie elektrod w różnych częściach mózgu lub wszczepienie większej ich ilości, może zwiększyć wrażliwość mechanicznej dłoni.

Dotyk ma kluczowe znaczenie przy używaniu dłoni. Jednak protezy kończyn sterowane mózgiem wciąż nie zostały obdarzone tym kluczowym zmysłem. W nowym badaniu Flesher i in. macierze mikroelektrod wszczepiono do pierwotnej kory czuciowej osoby z uszkodzeniem rdzenia kręgowego a następnie, poprzez przesyłanie prądu przez elektrody, generowano odczucia dotyku, które były postrzegane przez badaną osobę jako pochodzące z jej sparaliżowanej ręki. Te odczucia często były opisywane jako nacisk, możliwe było ocenianie ich siły oraz utrzymywały się one na stałym poziomie na przestrzeni miesięcy. Autorzy sugerują, że to podejście może być wykorzystywane do przekazywania informacji o miejscu dotyku i nacisku niezbędnych do interakcji protez rąk z przedmiotami.

Śródkorowa mikrostymulacja kory somatosensorycznej sprawia, że stworzenie sensorycznej neuroprotezy celem przywrócenia czucia może stać się realne. Pomimo, że badania na zwierzętach wskazały, że percepcja zarówno skórna jak i proprioreceptoryczna może być wywoływana przy zastosowaniu tej metody, to postrzegalność bodźców nie może zostać w tych eksperymentach zmierzona. Pokazujemy, że mikrostymulacja w obszarze kory somatosensorycznej odpowiedzialnej za dłonie osoby z długotrwałym urazu rdzenia kręgowego wywołuje wrażenia dotykowe postrzegane jako pochodzące z określonych miejsc na ręce i że stymulowane obszary kory mózgowej są dobierane w sposób zgodny z zasadami lokalizacji obszarów mózgu odpowiedzialnych za daną czynność. Wiele z tych odczuwanych wrażeń wykazuje właściwości naturalnych (włączając odczuwanie nacisku) oraz może być wywołane przy małych amplitudach stymulacji, jaki i utrzymuje się na stałym poziomie na przestrzeni miesięcy. Ponadto, modulacja amplitudy bodźców pozwala na ocenianie odczuwanego natężenia bodźców, co sugeruje, że śródkorowa mikrostymulacja może być wykorzystywana do

przekazywania informacji o miejscu dotyku i nacisku niezbędnych do wykonywania zręcznych ruchów dłoni, jak te wykonywane przy manipulacji przedmiotami.

Źródło: http://www.nature.com/nature/journal/v538/n7625/full/538292a.html

http://laboratoria.net/naturecom/26273.html
Informacje dnia: Jazda na rolkach - Czy jest dobrym sportem? Polimer o właściwościach przeciwgrzybiczych Stypendia ministra nauki dla niemal 400 studentów Skuteczniejsze leczenie chorych na nowotwory krwi Tylko 36% transgranicznych wód podziemnych ma ochronę Technologia ultradźwiękowa w diagnostyce chorób Jazda na rolkach - Czy jest dobrym sportem? Polimer o właściwościach przeciwgrzybiczych Stypendia ministra nauki dla niemal 400 studentów Skuteczniejsze leczenie chorych na nowotwory krwi Tylko 36% transgranicznych wód podziemnych ma ochronę Technologia ultradźwiękowa w diagnostyce chorób Jazda na rolkach - Czy jest dobrym sportem? Polimer o właściwościach przeciwgrzybiczych Stypendia ministra nauki dla niemal 400 studentów Skuteczniejsze leczenie chorych na nowotwory krwi Tylko 36% transgranicznych wód podziemnych ma ochronę Technologia ultradźwiękowa w diagnostyce chorób

Partnerzy