

Stymulacja mózgu wywołała objawy u zdrowych

4 listopada 2012

Stymulując dodatkowy obszar ruchowy (ang. supplementary motor area, SMA) zdrowych osób, można u nich wywołać jeden z objawów zespołu Tourette'a – echopraksję, czyli mimowolne naśladowanie czyichś ruchów.

Jennifer Finis z Uniwersytetu Heinricha Heinego w Düsseldorfie podejrzewała, że echoreakcje są wynikiem nadmiernego pobudzenia SMA, rejonu mózgu biorącego udział w inicjowaniu czynności ruchowych, w tym mowy. W ramach wcześniejszych badań wykazano bowiem, że niedługo przed początkiem tików SMA chorych staje się nadaktywny.

Jej zespół przeprowadził powtarzaną przezczaszkową stymulację magnetyczną (ang. repetitive transcranial magnetic stimulation, rTMS). Manipulując częstotliwością, można pobudzać albo hamować dany obszar. Częstotliwość 5 Hz miała czasowo zwiększyć aktywność neuronów, a 1 Hz obniżyć.

Przed i po stymulacji 30 ochotnikom – 7 mężczyznom i 23 kobietom – pokazywano film. Każdy klip przedstawiał pojedynczy ruch – albo tik chorego z zespołem Tourette'a, albo spontaniczny ruch zdrowej osoby. W czasie prezentacji badanych nagrywano. Oceną wideo pod kątem częstotliwości echopraksji zajęło się dwóch sędziów niezależnych. Okazało się, że w porównaniu do ludzi z hamowanym SMA, badani, których dodatkowy obszar ruchowy pobudzano, 3-krotnie częściej naśladowali zachowania bohatera klipu.

Zaobserwowane zjawisko da się wyjaśnić na dwa sposoby. Po pierwsze, 2 lata temu zespół Roya Mukamela odkrył w pre-SMA neurony lustrzane. Po drugie, SMA powiązane z wewnętrzną kontrolą działania, dlatego zaburzenie jego działania może zwiększać podatność na echopraksję.

W niemiecko-australijskim studium pojawiło się kilka niedociągnięć, do których badacze sami się przyznają. Nie zastosowano wspomagania komputerowego, nie ma więc pewności, że u wszystkich stymulowano dokładnie ten sam rejon, czyli SMA. Poza tym próba składała się głównie z kobiet, a zespół Tourette'a występuje częściej u mężczyzn (w proporcji 4:1).

W przyszłości naukowcy zamierzają sprawdzić, czy hamowanie SMA łagodzi tiki u chorych z zespołem Tourette'a.

Opracowanie: Anna Błońska

Na podstawie: New Scientist

Źródło: [Kopalnia Wiedzy](#)