

Naukowcy zmienili myszy złe wspomnienia na dobre

29 sierpnia 2014

Manipulowanie wspomnieniami to coś, co naukowcy potrafią od pewnego czasu. Najnowszym osiągnięciem w tej dziedzinie jest zmienianie złych skojarzeń na dobre.

W czerwcu tego roku pisano o niewiarygodnym osiągnięciu naukowców, którym udało się kasować i reaktywować wspomnienia. Nie jest to proste, bo wymaga m.in. genetycznej modyfikacji nerwów w celu uwrażliwienia ich na światło. Niemniej możliwość tworzenia wspomnień przez samą stymulację nerwu jest czymś niezwykłym.

Naukowcy z MIT poinformowali o wykonaniu kolejnego kroku. Nauczyli się zmieniać skojarzenia związane z danym wspomnieniem, a więc mogą sprawić, aby wspomnienie było złe lub dobre. Oczywiście udało się to zrobić tylko w laboratorium i wymagało to męczenia gryzonia. Ekipa naukowców pod kierownictwem Rogera Redondo opisała swoje osiągnięcia w czasopiśmie „Nature”.

Naukowcy ustalili, że nasze wspomnienia składają się z komponentów, które są zapisane w różnych częściach mózgu. Przykładowo informacja o miejscu związanym ze wspomnieniem zapisana jest w hipokampie. Element emocjonalny (czyli to, czy skojarzenie jest dobre, czy złe) zapisany jest w ciele migdałowatym.

Tę wiedzę wykorzystano przy eksperymencie z myszami. Gryzonie, gdy wchodził na określony obszar, dostawały dobry lub zły bodziec (możliwość obcowania z samicą lub impuls elektryczny). Myszy nauczyły się więc preferować określone obszary, ale naukowcy to u nich zmienili. Gdy tylko mysz traktowana prądem wchodziła na preferowany obszar, naukowcy stymulowali u niej komórki odpowiedzialne za pamiętanie miejsca (te w

hipokampie). W efekcie mysz zaczynała unikać preferowanego wcześniej obszaru.

Podobnie było w przypadku myszy, które dostawały nagrodę. Gdy wchodziły na mniej preferowany obszar, naukowcy stymulowali ich neurony i sprawili, że myszy zmieniały preferencje co do miejsca. Naukowcy przekonali się też, że wytworzone w ten sztuczny sposób złe i dobre skojarzenia można zmienić z powrotem na odpowiednio dobre i złe (stymulując neurony w hipokampie).

Zdaniem naukowców można sądzić, że emocjonalne skojarzenia są kodowane w obwodach nerwowych gdzieś pomiędzy hipokampem a ciałem migdałowatym. To połączenie pomiędzy nimi można najwyraźniej osłabić lub wzmocnić.

Czy to znaczy, że niebawem będziemy leczyć ludzi z depresji, zamieniając im wszystkie wspomnienia na dobre? Jeszcze nie. W tym przypadku ustalenia naukowców mają wartość głównie dla innych naukowców. Pozwalają lepiej zrozumieć pewne mechanizmy i daleko jeszcze do praktycznych zastosowań.

Co ciekawe, te badania częściowo potwierdziły coś, o czym terapeuci wiedzieli od pewnego czasu. Możemy powiązać pewne pozytywne emocje z czymś, co wcześniej nas przerażało i w ten sposób możemy sobie radzić. Nie oznacza to jednak, że całkowicie zanika w nas pamięć o strachu.

Autor: Marcin Maj

Źródło: [Dziennik Internautów](#)