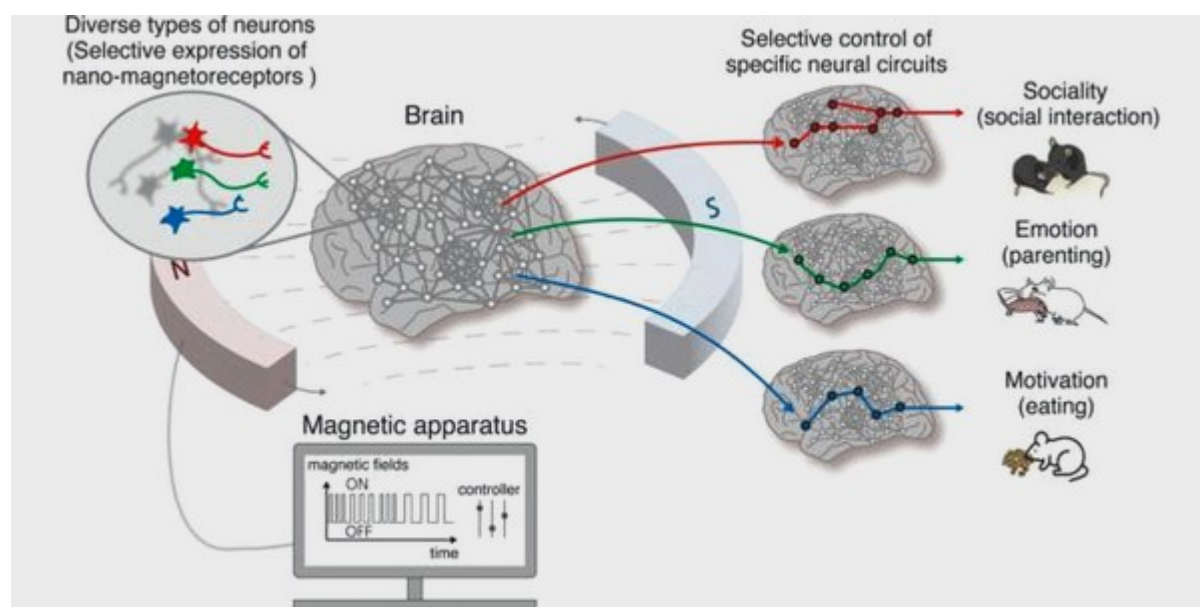


Nano-MIND – nowa technika kontrolowania mózgu

12 września 2024

Naukowcy z Centrum Nanomedycyny w Instytucie Nauk Podstawowych (IBS) i Uniwersytetu Yonsei w Korei Południowej zaprezentowali przełomową technologię, która może manipulować określonymi obszarami mózgu za pomocą pól magnetycznych, potencjalnie odsłaniając sekrety zaawansowanych funkcji mózgu, takich jak poznanie, emocje i motywacja.



Zespół opracował pierwszą na świecie technologię Nano-MIND (Magnetogenetic Interface for NeuroDynamics), która umożliwia bezprzewodową, zdalną i precyzyjną modulację określonych głębokich obwodów neuronowych mózgu za pomocą magnetyzmu.

Ludzki mózg zawiera ponad 100 miliardów neuronów połączonych w złożoną sieć. Kontrola obwodów neuronowych ma kluczowe znaczenie dla zrozumienia wyższych funkcji mózgu, takich jak poznanie, emocje i zachowania społeczne, a także dla identyfikacji przyczyn różnych zaburzeń mózgu. Nowa technologia kontrolowania funkcji mózgu ma również znaczenie dla rozwoju interfejsów mózg-komputer (BCI), takich jak te opracowywane przez Neuralink, których celem jest umożliwienie

sterowania urządzeniami zewnętrznymi wyłącznie za pomocą myśli.

Po pierwsze, technologia Nano-MIND wykazała swoje możliwości poprzez selektywną aktywację hamujących receptorów GABA w przyśrodkowym obszarze przedwzrokowym (MPOA), który odpowiada za zachowania macierzyńskie. Aktywacja tych neuronów u samic myszy niebędących matkami znacząco zwiększyła zachowania opiekuńcze, takie jak przyprowadzanie szczeniąt do gniazda, podobnie jak u myszy matek.

Ponadto technologia została wykorzystana do regulacji zachowań żywieniowych poprzez ukierunkowanie obwodów motywacyjnych w bocznym podwzgórzu. Aktywacja neuronów hamujących w tych obszarach spowodowała 100% wzrost apetytu i zachowań żywieniowych u myszy. Z kolei aktywacja neuronów pobudzających doprowadziła do ponad 50% zmniejszenia apetytu i zachowań żywieniowych.

Wyniki te pokazują, że technologia nano-MIND może selektywnie aktywować pożądane obwody mózgowe w celu dwukierunkowej modulacji wyższych funkcji mózgu, torując drogę postępom w neuronauce i potencjalnym zastosowaniom terapeutycznym.

Źródło zagraniczne: EurekAlert.org

Źródło polskie: PrisonPlanet.pl