

Dźwięk i elektryczna stymulacja ciała mogą leczyć przewlekły ból

3 maja 2023

Zespół naukowców z University of Minnesota odkrył, że elektryczna stymulacja ciała w połączeniu z dźwiękiem aktywuje korę somatosensoryczną lub „dotykową”, zwiększając potencjał zastosowania tej metody w leczeniu przewlekłego bólu i innych zaburzeń czucia. Naukowcy przetestowali tę nieinwazyjną metodę na zwierzętach i w najbliższej przyszłości planują przeprowadzić badania kliniczne na ludziach.



Praca została opublikowana w „Journal of Neural Engineering”, autorytatywnym recenzowanym czasopiśmie naukowym z interdyscyplinarnej dziedziny neuroinżynierii. W eksperymentach naukowcy odtwarzali dźwięk szerokopasmowy, jednocześnie stymulując elektrycznie różne części ciała świnek morskich. Odkryli, że połączenie tych dwóch rodzajów ekspozycji aktywuje neurony w korze somatosensorycznej, która jest odpowiedzialna za odczucia dotyku i bólu w całym ciele.

Chociaż naukowcy wykorzystali stymulację igłą w swoich

eksperymentach, podobne wyniki można osiągnąć za pomocą stymulatorów elektrycznych, takich jak urządzenia do przezskórnej elektrycznej stymulacji nerwów (TENS), które są powszechnie dostępne w aptekach i sklepach. Naukowcy mają nadzieję, że ich odkrycia doprowadzą do bezpieczniejszego i tańszego leczenia przewlekłego bólu niż leczenie farmakologiczne. Przewlekły ból jest ogromnym problemem dla wielu ludzi, a dla większości z nich jest nieuleczalny.

Obecnie jedną z opcji leczenia bólu są opioidy i wszyscy wiemy, że na wiele osób to nie działa. Z drugiej strony jest to aplikacja nieinwazyjna, prosta. To nie jest jakiś drogi sprzęt medyczny, który musisz kupić, aby złagodzić ból. Uważamy, że jest to coś, co może być dostępne dla prawie każdego ze względu na niski koszt i prostotę. Naukowcy planują kontynuować badanie tego „multimodalnego” podejścia do leczenia różnych schorzeń neurologicznych, potencjalnie integrując muzykoterapię w przyszłości, aby zobaczyć, w jaki sposób mogą dalej zmieniać korę somatosensoryczną.

Wiele osób stosowało akupunkturę lub stymulację elektryczną – nieinwazyjną lub inwazyjną – aby spróbować zmienić aktywność mózgu w bólu. Nowe badanie pokazuje, że w połączeniu z dźwiękiem mózg jest jeszcze bardziej aktywowany. Zdaniem uczonych otwiera to zupełnie nowy obszar zastosowania stymulacji bimodalnej i multimodalnej w leczeniu chorób.

Badanie zostało sfinansowane przez National Science Foundation, Lions Hearing Foundation, stypendium interdyscyplinarne University of Minnesota oraz fundusze startowe University of Minnesota Lab.

Zdjęcie: [Jerzy Gorecki](#) (CC0)

Źródło: ZmianyNaZiemi.pl