

Znaleziono białko do „wymazywania” i „zastępowania” wspomnień

7 października 2021

Naukowcy odkryli białko, które może zostać wykorzystane jako marker, do modyfikowania negatywnych wspomnień. Teoretycznie, można byłoby je zmienić lub całkowicie usunąć. Technologia może okazać się przełomem w leczeniu zespołu stresu pourazowego i różnych psychotraum.



Pamięć długotrwałą można podzielić na dwa typy: rzeczywistą i instynktowną. W pierwszym przypadku zapamiętujemy konkretne fakty, nazwiska osób, miejsca i tak dalej. W drugim – emocje związane z pewnymi ludźmi i wydarzeniami. Ludzkie umiejętności i zdolności należą do tego samego typu pamięci. Uważa się, że pamięć instynktowna może zostać zmieniona.

W 2004 roku, badanie przeprowadzone przez naukowców ze Stanów Zjednoczonych wykazało, że za pomocą leczenia propranololem – nieselektywnym beta-blokerem – można „wymazać” traumatyczne wydarzenie z pamięci. Mechanizm kryjący się za tym procesem pozostawał niejasny, a wyniki były trudne do odtworzenia.

Dopiero niedawno, dzięki pracy ekspertów z University of Cambridge (Wielka Brytania) wykazano, że tak zwane białko trzonu, które działa jak rusztowanie dla receptorów określających siłę połączeń między neuronami, odgrywa ważną rolę w zmianie pamięci u zwierząt, które otrzymały propranolol. Eksperyment weryfikujący te funkcję przeprowadzono na szczurach laboratoryjnych.

„Trenowaliśmy szczury, aby skojarzyły kliker z łagodnym elektrycznym wstrząsem stóp, aby stworzyć pamięć strachu, podobną do sposobu, w jaki Pawłow ćwiczył psy ponad sto lat temu. Następnie przypomnieliśmy szczurom o tym wspomnieniu („reaktywowaliśmy pamięć”), wprowadzając sam kliker, a zaraz po tym przypomnieniu wstrzyknęliśmy beta-bloker propranolol. Jednak nie widzieliśmy amnezji, która była wcześniej opisywana w literaturze po tej interwencji. Następnie wykorzystaliśmy obecność białka trzonu, aby ustalić, czy wspomnienia stały się niestabilne i stwierdziliśmy, że tak się nie stało. Oznacza to, że białko trzonu może być biomarkerem dla plastycznej pamięci. Nie wiemy jeszcze, czy jest bezpośrednio zaangażowane w degradację pamięci, czy też jest produktem ubocznym głębszej reakcji. Daje nam ono dostęp, klucz do jednych z pierwszych drzwi w zrozumieniu biochemii pamięci” – mówi główny badacz, dr Amy Milton.

Jeśli białko jest rozbite, wspomnienia mogą ulec zmianie, jeśli nie, to propranolol nie zareaguje. Ta cecha wyjaśnia niejednoznaczny wpływ leku na pacjentów. Naukowcy przedstawili wyniki badania na konferencji ECNP w Lizbonie. Mają nadzieję, że ich odkrycia można zastosować również do leczenia ciężko chorych ludzi.

Autorstwo: M@tis

Ilustracja: [geralt](#) (CC0)

Źródło: ZmianyNaZiemi.pl