

[Akceptuje](#)

W ramach naszej witryny stosujemy pliki cookies w celu świadczenia państwu usług na najwyższym poziomie, w tym w sposób dostosowany do indywidualnych potrzeb. Korzystanie z witryny bez zmiany ustawień dotyczących cookies oznacza, że będą one zamieszczone w Państwa urządzeniu końcowym. Możecie Państwo dokonać w każdym czasie zmiany ustawień dotyczących cookies. Więcej szczegółów w naszej [Polityce Prywatności](#)

[Portal](#) [Informacje](#) [Katalog firm](#) [Praca](#) [Szkolenia](#) [Wydarzenia](#) [Porównania międzylaboratoryjne](#)
[Kontakt](#)



[Laboratoria](#)
[.net](#)
[Innowacje](#)
[Nauka](#)
[Technologie](#)



[Logowanie](#) [Rejestracja](#) [pl](#)

Newsletter

[zapisz się](#)

Naukowy styl życia

Nauka i biznes

- [Nowe technologie](#)
- [Felieton](#)
- [Tygodnik "Nature"](#)
- [Edukacja](#)
- [Artykuły](#)
- [Przemysł](#)

[Strona główna](#) > [Informacje](#)

Złe wspomnienia regulowane przy użyciu światła

Grypa badaczy japońskich i amerykańskich wykazała na myszach, że pamięcią można manipulować: złe wspomnienia można zamienić na dobre i odwrotnie - pisze „Nature”. Jako przełącznika wspomnień użyto światła, a nie leku lub elektrowstrząsów.

Główny autor badań prof. Susumu Tonegawa z Instytutu RIKEN w Tokio powiedział AFP, że eksperyment, który przeprowadził wspólnie ze specjalistami Massachusetts Institute of Technology w Bostonie wyjaśnia mechanizm działania psychoterapii, wykorzystywanej do leczenia traumatycznych wspomnień. Użyto w nim optogenetykę, coraz częściej stosowaną w neurobiologii technikę, polegającą na kontrolowaniu aktywności określonej grupy neuronów za pomocą światła.

Neurony stają się wrażliwe na światło po wprowadzeniu do ich DNA genu kodującego światłoczułe białko z rodziny opsyn (znajdującej się w warstwie receptorowej siatkówki). Jako „genetyczną taksówkę” wykorzystano niegroźne wirusy. Białko to wbudowane zostaje w błonę komórkową komórki nerwowej, a potem pod wpływem światła jest pobudzane lub hamowane.

Zmodyfikowane genetycznie samce myszy (ze światłoczułym białkiem w komórkach nerwowych) podzielono na dwie grupy, które poddano odmiennym doświadczeniom. Jedne gryzonie stykały się z samicami, co było dla nich przyjemne i wywołało w ich mózgach miłe wspomnienia. Druga grupa zwierząt w zupełnie innym miejscu była narażona na traumatyczne przeżycia: były drażnione prądem podłączonym do podłoża, po którym się poruszały.

Badacze stwierdzili, że obydwa rodzaje wspomnień, dobre i złe, powstają na skutek interakcji między dwoma zasadniczymi strukturami układu limbicznego: odpowiedzialnym za pamięć hipokampem i oraz ciałem migdałowatym, w którym utrwalany jest pozytywny lub negatywny kontekst doświadczeń. Prof. Tonegawa twierdzi, że o tym, który z nich przeważy we wspomnieniach decyduje to, jakie doświadczenie jest dominujące – pozytywne czy negatywne?

Naukowcy przy użyciu jedynie światła wprowadzonego do mózgu myszy przez otwór w czaszce mogli przywoływać ich wspomnienia. W następnym etapie eksperymentu w ten sam sposób spróbowali je zmienić: kiedy przywoływali miłe wspomnienia samców, którzy stykali się z samicami, jednocześnie drażnili je prądem elektrycznym. Z kolei gryzonie z przykrymi wcześniej doświadczeniami, wpuszczono do klatek, w których były samice.

Prof. Tonegawa twierdzi, że przywołanie wcześniejszego wspomnienia, ale w nowej sytuacji emocjonalnej powoduje jego wymazanie i zmianę na nowy. Przeżycie pozytywne (samce przebywały z samicami), pod wpływem drażnienia prądem stało się nieprzyjemne. Natomiast gryzonie, u których światłem przywołano nieprzyjemne wspomnienia wywołane drażnieniem prądem, po spotkaniu z samicami stało się pozytywne. Kolejny eksperymenty obu grup myszy przeprowadzono w tym samym miejscu co poprzednie.

Według japońskiego specjalisty przemodelowanie wspomnień zależy od aktualnego doświadczenia, a nie od tego, w jakim kontekście zostało ono utrwalone, pozytywnym czy negatywnym. Pamięć wydarzeń można zatem zmieniać wpływając na zawiadujący pamięcią hipokamp.

Prof. Tonegawa ma nadzieję, że jego eksperymenty będzie można w przyszłości wykorzystać do wymazywania traumatycznych przeżyć, na przykład u weteranów wojennych, ofiar napadów i gwałtów oraz katastrof i wypadków drogowych. Wątpliwe jednak, by było to możliwe dzięki zastosowaniu optogenetyki. Być może uda się opracować terapie wpływające na hipokamp i powodujące zmianę wspomnień.

Na razie wiadomo, że terapia elektrowstrząsowa może pomóc wymazać z pamięci traumatyczne wspomnienia. Wykazały to badania dr. Marijna Kroesa z University Nijmegen. Terapię tę trzeba jednak użyć, kiedy wspomnienia są jeszcze świeże i nie zostały w mózgu utrwalone. Elektrowstrząsy mogą zatem zapobiegać jedynie utrwalaniu silnych wspomnień, jakie zwykle powstają podczas traumatycznych przeżyć.

Prowadzone są również próby z lekami wpływającymi na wspomnienia. Pierwszą pigułką na zapomnienie okazał się propranolol od lat stosowany w leczeniu nadciśnienia i choroby wieńcowej. Przypadkowo wykryto, że pomaga również leczyć ludzi cierpiących na tzw. stres pourazowy.

Źródło: www.pap.pl

<http://laboratoria.net/aktualnosci/22090.html>



23-12-2024

Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia

Najserdeczniejsze życzenia zdrowych, radosnych i pogodnych Świąt Bożego Narodzenia.



23-12-2024

Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025!

Odbędą się one w dniach 11-13 czerwca w Expo XXI w Warszawie.



23-12-2024

Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn

Kobiety często nie czują typowych bólów co skutkuje gorszymi wynikami.



23-12-2024

Świąteczna apteczka

Szczypta umiaru i coś na zgagę



23-12-2024

Radioaktywny pluton się nie ukryje

Naukowcy znajdują go nawet na lodowcach



23-12-2024

Złoty Medal Chemii przyznany po raz 14

Wyłoniono autorów najlepszych prac licencjackich i inżynierskich.



23-12-2024

Polacy są umiarkowanie prospołeczni

Polacy chcą wspierać materialnie.



23-12-2024

Związek między traumą z dzieciństwa a zespołem jelita drażliwego

Pokazały badania polskich naukowców.

Informacje dnia: [Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025! Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn Świąteczna apteczka Radioaktywny pluton się nie ukryje Złoty Medal Chemii przyznany po raz 14 Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025! Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn Świąteczna apteczka Radioaktywny pluton się nie ukryje Złoty Medal Chemii przyznany po raz 14 Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025! Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn Świąteczna apteczka Radioaktywny pluton się nie ukryje Złoty Medal Chemii przyznany po raz 14](#)

Partnerzy