

[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>



09-09-2024

Jak poradzić sobie z końcem wakacji?

Dobrym sposobem jest opracowanie planu na „po urlopie”.



09-09-2024

Zalecenia w sprawie mpox są racjonalne i adekwatne

Wytyczne dotyczące mpox są adekwatne do obecnej sytuacji.



09-09-2024

Przydatność organów do przeszczepu

Syntetyczna krew może istotnie wpłynąć na transplantologię.



09-09-2024

Naukowcy zbadali, jak powstają nowe słowa w mediach społecznościowych

Język ewoluuje w kontekście społecznym, a jego odmiany zawsze konkurują ze sobą.



09-09-2024

Telefony komórkowe nie powodują nowotworów mózgu

Wykazują naukowcy w najnowszych badaniach.



09-09-2024

[Ryzyko zawału i udaru mózgu u kobiet](#)

Z 30-letnim wyprzedzeniem zwykłym testem krwi można je wykryć.



09-09-2024

[Galaktyki są dużo większe, niż sądzono](#)

Galaktyka Andromedy już od dawna oddziałuje na Drogę Mleczną.



09-09-2024

[System inteligentnego zarządzania pojazdami nagrodzony przez...](#)

Nagrodzony przez Siemens i PW.

Informacje dnia: [Jak poradzić sobie z końcem wakacji? Zalecenia w sprawie mpox są racjonalne i adekwatne](#) [Przydatność organów do przeszczepu](#) [Naukowcy zbadali, jak powstają nowe słowa w mediach społecznościowych](#) [Telefony komórkowe nie powodują nowotworów mózgu](#) [Ryzyko zawału i udaru mózgu u kobiet](#) [Jak poradzić sobie z końcem wakacji? Zalecenia w sprawie mpox są racjonalne i adekwatne](#) [Przydatność organów do przeszczepu](#) [Naukowcy zbadali, jak powstają nowe słowa w mediach społecznościowych](#) [Telefony komórkowe nie powodują nowotworów mózgu](#) [Ryzyko zawału i udaru mózgu u kobiet](#) [Jak poradzić sobie z końcem wakacji? Zalecenia w sprawie mpox są racjonalne i adekwatne](#) [Przydatność organów do przeszczepu](#) [Naukowcy zbadali, jak powstają nowe słowa w mediach społecznościowych](#) [Telefony komórkowe nie powodują nowotworów mózgu](#) [Ryzyko zawału i udaru mózgu u kobiet](#)

Partnerzy