



Tomasz Kobosz, 2017-10-18 16:03

Światło, które przywraca oddech



Thinkstock/GettyImages

Naukowcy z Case Western Reserve University twierdzą, że znaleźli metodę, dzięki której niektórzy sparaliżowani od szyi w dół chorzy z przerwany rdzeniem kręgowym - będą mogli oddychać bez pomocy respiratora.

Eksperyment przeprowadzono na myszach i szczurach z przeciętym rdzeniem kręgowym. Zwierzęta były sparaliżowane i nie mogły oddychać samodzielnie.

Nie była to jednak kolejna próba połączenia przerwanego rdzenia. Naukowcy zastosowali zgoła odmienne podejście - wyszli z założenia, że sygnały z mózgu nie będą konieczne do pracy mięśni oddechowych, jeśli uda się sprawić, by stymulacja płynęła z samego rdzenia kręgowego. Trzeba tylko znaleźć sposób, aby pobudzić neurony rdzenia do wysyłania stosownych sygnałów do mięśni.

Zespół kierowany przez dr. Jerry'ego Silvera dokonał tego za pomocą... światła - wykorzystując technikę o nazwie **optogenetyka**. Polega ona na sterowaniu aktywnością neuronów za pomocą światła. Wrażliwość komórek nerwowych na fotony uzyskuje się przez wprowadzenie do nich genu kodującego światłoczułe białko. Wbudowuje się ono w błonę komórkową i pod wpływem światła wywołuje pobudzenie lub zahamowanie jej aktywności.

Gryzonie z tak „zmodyfikowanym” rdzeniem kręgowym zaczęły wykonywać ruchy przypominające oddychanie. Naukowcy nie są jednak pewni, czy na dłuższą metę wystarczyłyby one do utrzymania wentylacji na wystarczającym poziomie. Mają to wyjaśnić kolejne, już zaplanowane badania.