

Poznano szlak sygnałowy wywołujący migreny z aurą

9 lipca 2024

Miliony ludzi na całym świecie cierpią na migrenę, powtarzający się – najczęściej jednostronny – ból głowy, który może trwać nawet kilkadziesiąt godzin. W około 10% przypadków migrenę poprzedza aura, która objawia się mrowieniem, problemami ze wzrokiem, niedowładem czy zaburzeniami mowy. Duńscy naukowcy odkryli właśnie nieznany dotychczas mechanizm, w ramach którego białka z mózgu są transportowane do pewnej grupy nerwów czuciowych, gdzie powodują atak migreny z aurą. Odkrycie może doprowadzić do opracowania nowych metod leczenia migreny.

Naukowcy z Uniwersytetu w Kopenhadze, Rigshospitalet i szpitala Bispebjerg wykazali podczas eksperymentów na myszach, że białka uwalniane z mózgu, są transportowane przez płyn mózgowo-rdzeniowy do nerwów odpowiedzialnych za ból głowy.

„Odkryliśmy, że proteiny te aktywują zwój trójdzielny, grupę nerwów czuciowych u podstawy czaszki, które opisywane są jako brama do obwodowego układu nerwów czuciowych czaszki” – mówi doktor Martin Rasmussen. A profesor Maiken Nedergaard, główna autorka badań, dodaje, że udało się prawdopodobnie odkryć „główny kanał komunikacji pomiędzy mózgiem, a obwodowym układem nerwów czuciowych. Ten nieznany dotychczas szlak sygnały jest niezwykle ważny w pojawianiu się migrenowych bólów głowy i może być powiązany również z innymi chorobami głowy”.

Obwodowy układ nerwowy przekazuje informacje pomiędzy ośrodkowym układem nerwowym – mózgiem i rdzeniem kręgowym – a resztą organizmu. Nowe odkrycie może wyjaśniać, dlaczego ból migrenowy dotyczy zwykle jednej strony głowy. „Nasze badania nad transportem białek z mózgu wykazały, że nie są one

rozprzestrzeniana po całej przestrzeni wewnątrzczaszkowej, ale głównie po tej samej stronie, z której pochodzą, co powoduje jednostronne bóle” – dodaje Rasmussen.

Co prawda badania prowadzono na myszach, jednak wykonano też skany rezonansem magnetycznym ludzkiego zwoju trójdzielnego i wszystko wskazuje na to, że mechanizm działania jest identyczny.

Naukowcy przeanalizowali też skład białek w próbkach pobranych u myszy podczas aury. „W czasie ataku migreny zmienił się skład 11% z 1425 protein zidentyfikowanych przez nas w płynie rdzeniowo-mózgowym. Wśród nich było 12 białek, których zwiększone stężenie działało jako przekaźnik zdolny do aktywowania nerwów czuciowych. To oznacza, że gdy te białka są uwalniane, trafiają do zwoju trójdzielnego, gdzie łączą się z nerwami odpowiedzialnymi za odczuwanie bólu. W ten sposób aktywują nerwy i wywołują atak migreny następujący po aurze” – wyjaśnia doktor Rasmussen.

Wśród protein zidentyfikowanych obecnie jako odpowiedzialne za atak migreny jest też CGRP, którą już wcześniej powiązano z migreną i którą wykorzystuje się z leczenia. Jednak duńscy naukowcy zidentyfikowali też inne proteiny biorące udział w migrenie, co daje szansę na opracowanie nowych metod leczenia. Szczególnie przydadzą się one pacjentom, którzy nie reagują na antagonistów CGRP. Naukowcy dodają, że jedna ze zidentyfikowanych właśnie protein odgrywa rolę w pojawianiu się migreny w czasie miesiączki.

Teraz uczeni chcą zbadać, jak poszczególne białka wpływają na różne typy migreny. Następnie przeprowadzą testy na ludziach, badając, czy ekspozycja na poszczególne proteiny doprowadzi do pojawienia się migreny. W ten sposób zidentyfikują te białka, które powinny stać się celem nowych metod leczenia.

Autorstwo: Mariusz Błoński

Na podstawie: [Science.org](https://www.science.org), Uniwersytet w Kopenhadze

Źródło: KopalniaWiedzy.pl