

Okresowa głodówka regeneruje uszkodzone nerwy

28 czerwca 2022

Okresowa głodówka zmienia mikrobiom myszy i zwiększa ich zdolność do poradzenia sobie z uszkodzeniami nerwów, donoszą na łamach „Nature” naukowcy z Imperial College London. Uчени badali, w jaki sposób głodówka wpływała na produkowanie przez bakterie jelitowe kwasu 3-indolopropionowego (IPA), niezbędnego do regeneracji aksonów. Uчени mają nadzieję, że nowo odkryty mechanizm występuje również u ludzi, gdyż bakteria zdolna do jego produkcji – *Clostridium sporogenesis* – występuje w naszych jelitach, a IPA jest obecny w ludzkiej krwi.

„Obecnie nie istnieje żaden sposób leczenia uszkodzonych nerwów z wyjątkiem rekonstrukcji chirurgicznej, która jest skuteczna w niewielkiej liczbie przypadków. Dlatego też postanowiliśmy sprawdzić, czy zmiana stylu życia może pomóc” – mówi główny autor badań, profesor Simone Di Giovanni z Wydziału Nauk o Mózgu.

Naukowcy z Londynu oceniali tempo regeneracji nerwów u myszy w sytuacji, gdy nerw kulszowy został uszkodzony. Zaraz po tym połowa myszy okresowo pościła – jedząc jednego dnia tyle, ile chciały, a drugiego nie jedząc w ogóle, a połowa myszy mogła jeść zawsze. Okazało się, że u myszy, które pościły, regenerujące się aksony były o 50% dłuższe niż u myszy, które nie pościły.

„Myślę, że otwiera to zupełnie nowe pole badawcze i każe się nam zastanowić, czy to nie jest wierzchołek góry lodowej. Czy istnieją inne bakterie lub metabolity bakterii, które mogą wspomagać naprawę nerwów?” – dodaje Di Giovanni.

Naukowcy sprawdzali też, jaki jest związek przyczynowo-skutkowy pomiędzy postem, a regeneracją nerwów. Okazało się,

że post powoduje znaczące zwiększenie specyficznych metabolitów, w tym IPA, w krwioobiegu zwierząt. Postanowiono więc sprawdzić, czy IPA ma związek z regeneracją. Myszom podano więc antybiotyki, by usunąć wszelkie bakterie z ich jelit. Następnie części podano genetycznie zmodyfikowane szczepy *Clostridium sporogenesis*, które albo produkowały, albo nie produkowały IPA.

„Gdy produkcja IPA nie zachodziła i związek ten był niemal nieobecny we krwi, regeneracja nerwów była upośledzona. To sugeruje, że IPA ma zdolność do naprawy uszkodzonych nerwów” – mówi Di Giovanni. Co ważne, gdy myszom doustnie podawano IPA, również dochodziło do zwiększonej regeneracji.

W następnym etapie badań naukowcy chcą zbadać nowo odkryty mechanizm w odniesieniu do nerwów rdzenia kręgowego. Zbadają też, czy częstsze doustne podawanie IPA poprawi regenerację.

Naukowcy zastrzegają, że konieczne są dalsze badania nad potencjalnym zastosowaniem odkrycia u ludzi. Należy na przykład zbadać, jak często można podawać IPA. Wysoka koncentracja tego związku utrzymuje się we krwi 4–6 godzin od podania. Trzeba więc sprawdzić czy jego regularne podawanie, bądź włączenie na stałe do diety, jest bezpieczne i pozwoli na zmaksymalizowanie efektów terapeutycznych.

Autorstwo: Mariusz Błoński

Na podstawie: Imperial.ac.uk

Źródło: KopalniaWiedzy.pl