

Kropłe tłuszczu w mózgu przyczyną alzheimera?

29 sierpnia 2015

Ludzie z chorobą Alzheimera mają złogi tłuszczu w mózgu.

Naukowcy z Centrum Badawczego Szpitala Uniwersytetu w Montrealu odkryli skupiska kropeł tłuszczu w mózgach zmarłych z alzheimem.

„Złogi kwasów tłuszczowych odkryliśmy zarówno w mózgach zmarłych na tę chorobę, jak i u myszy zmodyfikowanych genetycznie w ten sposób, by rozwinęła się u nich choroba Alzheimera. Nasze eksperymenty sugerują, że nieprawidłowe złogi tłuszczu mogą wyzwać proces chorobowy” – wyjaśnia Karl Fernandes.

Na początku akademicy próbowali zrozumieć, czemu komórki mózgu, które zwykle pomagają w naprawie uszkodzeń, przy chorobie Alzheimera w ogóle nie reagują. Ku swojemu zdumieniu doktorantka Laura Hamilton odkryła w pobliżu komórek macierzystych myszy kropelki tłuszczu. „Zdaliśmy sobie sprawę, że obecność nagromadzeń tłuszczu w mózgach pacjentów odnotował sam dr Alois Alzheimer, kiedy opisał chorobę w 1906 r. Przez złożoność biochemii lipidów spostrzeżenie to [jednak] odrzucano i w dużej mierze zapomniano.”

Kanadyjczycy badali mózgi 9 zmarłych na chorobę Alzheimera. Znaleźli w nich znacząco więcej kropli tłuszczu niż w mózgach 5 zdrowych osób. Gdy zespół chemików pod kierownictwem Pierre'a Chauranda przeprowadził zaawansowaną spektrometrię mas, okazało się, że składają się one z trójglicerydów wzbogaconych specyficznymi kwasami tłuszczowymi, występującymi również w tłuszczach zwierzęcych i olejach roślinnych.

„Odkryliśmy, że te kwasy tłuszczowe są produkowane w mózgu i akumulują się wolno w procesie normalnego starzenia. Proces

ulega jednak znacznemu przyspieszeniu w obecności genów predysponujących do choroby Alzheimera. U myszy predysponowanych do rozwoju choroby wykazaliśmy, że kwasy tłuszczowe kumulują się bardzo wcześnie, bo już w wieku 2 miesięcy, co u ludzi odpowiada okresowi tuż po dwudziestce. Z tego powodu sądzimy, że gromadzenie złogów tłuszczu nie jest wynikiem, ale raczej przyczyną albo czynnikiem przyspieszającym chorobę” – opowiada Fernandes.

Na szczęście istnieją farmakologiczne inhibitory enzymu, który wytwarza te kwasy tłuszczowe. Oznacza to, że cząsteczki, obecnie testowane pod kątem chorób metabolicznych, np. otyłości, mogą być skuteczne także w leczeniu choroby Alzheimera.

„Udało nam się zapobiec tworzeniu kropli tłuszczu w mózгах myszy predysponowanych do choroby Alzheimera. Wpływ takiego leczenia na wszystkie aspekty choroby nie jest jeszcze znany, ale zabieg znacząco zwiększył aktywność komórek macierzystych. To bardzo obiecujące, gdyż komórki macierzyste odgrywają ważną rolę w uczeniu, pamięci i regeneracji” – zaznacza Fernandes.

Odkrycie Kanadyjczyków stanowi poparcie dla hipotezy, że choroba Alzheimera to metaboliczna choroba mózgu.

Autorstwo: Anna Błońska

Na podstawie: nouvelles.umontreal.ca

Źródło: KopalniaWiedzy.pl