

Wegetarianizm zakodowany w genach

2 kwietnia 2016

Naukowcy z Uniwersytetu Cornella zauważyli, że istnieją 2 wersje pewnego genu: allel wegetariański i związany z dietą morską. Pierwszy występuje w społeczeństwach, w których od wielu pokoleń jada się głównie rośliny, np. w Indiach, Afryce oraz wschodniej i południowej Azji, a drugi u Inuitów z Grenlandii.

Allel wegetariański pozwala skutecznie przetwarzać kwasy omega-3 i omega-6, uzyskując składniki ważne dla wczesnego rozwoju mózgu. Odejście od zbilansowanej pod względem omega-3 i omega-6 diety oznacza dla wyposażonych w niego osób większą podatność na stany zapalne, a w konsekwencji podwyższone ryzyko chorób serca i raka jelita grubego.

Autorzy publikacji z pisma „Molecular Biology and Evolution” ustalili, że allel wegetariański i morski są swoimi przeciwieństwami. W pierwszym mamy do czynienia z insercją, a w drugim z delecją 22 zasad.

„Nasze badanie jako pierwsze połączyło allel insercyjny z dietą wegetariańską, a delecyjny z dietą morską” – podkreśla dr Kaixiong Ye.

FADS1 i FADS2 to enzymy kluczowe dla przekształcania kwasów omega-3 i omega-6 w produkty konieczne dla rozwoju mózgu i kontrolowania stanu zapalnego. Ludzie jedzący owoce morza i mięso nie potrzebują dla prawidłowego odżywienia podwyższonych ilości tych enzymów, bo w ich przypadku proces przekształcania kwasów tłuszczowych jest prostszy i składa się z mniejszej liczby etapów.

Opisywane studium bazuje na wcześniejszych badaniach jednego ze współautorów prof. Toma Bernna, który wykazał, że insercja

może regulować ekspresję FADS1 i FADS2 i dywagował, że to może być adaptacja wykształcona w populacjach wegetariańskich.

Naukowcy przeanalizowali więc częstość występowania allelu wegetariańskiego u 234 mieszkańców Indii (ich dieta była głównie roślinna) i u 311 Amerykanów. Okazało się, że allel wegetariański występuje u 68% pierwszej grupy i tylko 18% drugiej grupy. Analizy bazujące na danych z 1,000 Genomes Project pokazały tę samą tendencję: allel wegetariański występował u 70% osób z południowej Azji, 53% Afrykanów, 29% mieszkańców Azji Wschodniej i 17% Europejczyków.

„Północni Europejczycy od dawna piją mleko i absorbują z niego wystarczająco dużo produktów końcowych do metabolizmu długołańcuchowych kwasów tłuszczowych, dlatego nie muszą zwiększać zdolności ich syntetyzowania z substancji prekursorowych” – mówi Ye, dodając, że „możemy wykorzystać dane genetyczne, by dostosować naszą dietę do genomu (zabieg ten nazywa się spersonalizowanym żywieniem)”.

Ponieważ wegetariańskiego allelu nie wykryto ani u szympanów, ani u orangutanów, badacze nie mają pewności, kiedy genetyczna adaptacja do wegetarianizmu się pojawiła. Dowody na istnienie tego allelu znaleziono jednak u neandertalczyków i denisowian.

Autorstwo: Anna Błońska

Na podstawie: Phy.Org

Źródło: KopalniaWiedzy.pl