

Jemy składniki odżywcze i informacje

20 września 2011

Odżywianie uznawano dotąd za sposób dostarczania organizmowi substancji niezbędnych do jego prawidłowego funkcjonowania. Okazuje się jednak, że zjadamy nie tylko materiał budulcowo-energetyczny, ale również informację. Roślinne mikroRNA dostają się bowiem do tkanek i do krwi i tam wiążą się z matrycowym RNA, wpływając na produkcję białek, a więc fizjologię gospodarza.

MikroRNA to klasa krótkich (19-24-nukleotydowych) jednoniciowych niekodujących cząsteczek RNA. Obniżają one ekspresję genów na etapie przepisywania informacji. Wiążąc się z matrycowym RNA, doprowadzają do ich nukleolitycznego przecięcia albo do zablokowania translacji.

Chen-Yu Zhang ze Szkoły Nauk o Życiu Uniwersytetu w Nankin wykazał w swoim najnowszym studium, że roślinne mikroRNA występują w surowicy i tkankach różnych zwierząt. Ich obecność ma związek z odżywianiem, a konkretnie z rodzajem diety. MIR168a występuje w dużych ilościach w ryżu. Należy do grupy roślinnych mikroRNA, których poziom w surowicy Chińczyków jest najwyższy. Co ważne, badania *in vitro* oraz *in vivo* demonstrowały, że u ludzi i myszy MIR168a może się wiązać z mRNA białka przełącznikowego (adapterowego) 1 receptora lipoproteiny niskiej gęstości. Wskutek tego dochodzi do zablokowania ekspresji LDLRAP1 w wątrobie i zmniejszenia zdolności usuwania złego cholesterolu z surowicy.

LDLRAP1 jest białkiem cytoplazmatycznym, które zawiera domenę wiążącą fosfotyrozynę. Ustalono, że oddziałuje ona z cytoplazmatycznym ogonem receptora LDL.

Badanie Chińczyków nadaje nowe znaczenie powiedzeniu: „Jesteśmy tym, co jemy”. Spożywając rośliny, zyskujemy nie

tylko białka czy węglowodany, ale i fragmenty RNA, które zmieniają nasz metabolizm. Chen-Yu Zhang uważa, że odkrycia jego zespołu rzucają światło na oddziaływania między domenami (domena to kategoria systematyczna wyższa od królestwa), koewolucję czy naturę kontaktów w parach roślina-owad i drapieżnik-ofiara. Funkcja spełniania przez mikroRNA pochodzenia zewnętrznego sugeruje, że odkryto kolejny mechanizm powstawania zaburzeń metabolicznych. Niewykluczone też, że właśnie udało się wyjaśnić podstawy skuteczności medycyny chińskiej, która bazuje przecież w dużej mierze na ziołach.

Opracowanie: Anna Błońska

Na podstawie: PhysOrg

Źródło: [Kopalnia Wiedzy](#)