

Niezbędne składniki odżywcze tłumią zapalenie przez modulowanie ekspresji kluczowych genów zapalnych

V. Ivanov, J. Cha, S. Ivanova, T. Kalinovsky, M.W. Roomi, M. Rath, A. Niedzwiecki
International Journal of Molecular Medicine 2008; 22(6): 731-741

Przewlekłe zapalenie jest złożoną kaskadą reakcji biologicznych z udziałem wielu substancji znanych jako markery i mediatory zapalne, które są wydzielane przez białe ciała krwi.

W niniejszym badaniu oceniano wpływ konkretnego połączenia mikroskładników odżywczych na różne markery zapalenia. Ibuprofen jest najpowszechniej stosowanym lekiem o właściwościach przeciwzapalnych. Porównywano efekty mieszanki mikroskładników odżywczych i ibuprofenu w komórkach oraz w modelach zwierzęcych po eksperymentalnym wywołaniu reakcji zapalnej.

Badania *in vitro* wykazały, że mieszanka składników pokarmowych zmniejszała wydzielanie szeregu markerów zapalnych, takich jak interleukiny, interferony, cytokiny i czynnik martwicy nowotworu (TNF-alfa) o średnio 80-90%. W przeciwieństwie do tego, ibuprofen obniżał poziom tych markerów o 20-30%.

Cyklooksygenazy (COX) są enzymami produkującymi prostaglandyny, które wywołują ból, gorączkę i inne objawy zapalenia. Próby tłumienia aktywności COX-2 przy użyciu leków nie były skuteczne z powodu wystąpienia niebezpiecznych skutków ubocznych; oprócz tego ibuprofen nie jest w stanie efektywnie hamować działania enzymu COX-2. Nasze badania wykazały, że mieszanka mikroskładników odżywczych jest bardzo skuteczna w hamowaniu ekspresji COX-2 o 90% oraz w kontrolowaniu zapalenia przez NFκβ (białko, które działa jako przełącznik reakcji zapalnej organizmu). Mieszanka mikroskładników odżywczych była w stanie obniżyć aktywność NFκβ o 45%.

Ponadto porównywaliśmy także skuteczność pojedynczych składników odżywczych ze skutecznością ich pełnej kombinacji we wpływie na sekrecję prostaglandyn i innych czynników prozapalnych. Było oczywistym, że mieszanka składników miała znacznie większy efekt hamujący niż jakikolwiek z nich oddzielnie, co jednocześnie stanowi potwierdzenie synergicznego działania tych składników odżywczych na liczne komórkowe mechanizmy zapalenia.

Tak więc, oprócz tego, że jest znacznie bezpieczniejsza, mieszanka mikroskładników odżywczych była w stanie hamować aktywność różnych markerów zapalenia i jej efekt był znacznie silniejszy niż ibuprofenu.