

Inhibicija sinteze dušikovog oksida i protuupalni učinak polipeptida izoliranog iz brašna od perja kokoši u makrofagu RAW 264.7 stimuliranom pomoću lipopolisaharida

SAŽETAK

Dušikov oksid ima ključnu ulogu u mehanizmu nastanka upalnog procesa te uzrokuje ozljedu tkiva. Brašno od perja kokoši bogato je aminokiselinama te može poslužiti za inhibiciju sinteze dušikovog oksida kao hidrolizat peptida. Pripremljeni su hidrolizati brašna od perja s protuupalnim svojstvima, koji su razdvojeni u pet skupina prema molekulskoj masi. Najmanja je frakcija (<0,65 kDa) najbolje inhibirala sintezu dušikovog oksida, a da nije djelovala citotoksično na stanice makrofaga RAW 264.7. Daljnjim razdvajanjem dobivene su subfrakcije u količinama dovoljnim za provedbu analize aminokiselinskog slijeda metodom Q-TOF LC-MS/MS ESI. Peptid SNPSVAGVR (885,97 Da) i odgovarajući čisti sintetizirani peptid inhibirali sintezu dušikovog oksida ($IC_{50}=(55,2\pm 0,2)$) u makrofagu RAW 264.7, a da nisu imale citotoksični učinak. Rezultati dobiveni pomoću metoda RT-PCR i kvantitativne RT-PCR pokazuju da dobiveni peptid SNPSVAGVR smanjuje ekspresiju upalnih citokina iNOS, TNF- α , COX-2 i IL-6 u stanicama RAW 264.7 stimuliranim pomoću lipopolisaharida. Time je potvrđeno da se peptidi iz proteina brašna od perja mogu primijeniti kao dodatak funkcionalnoj hrani ili nutraceuticima, a za smanjenje upalnih procesa.

Ključne riječi: dušikov oksid, protuupalni učinak, brašno od perja, hidrolizat proteina, polipeptid, makrofag RAW 264.7