

トウガラシおよびcapsaicinの消化管免疫応答に及ぼす影響

高田 聖子¹, 高野 文英¹, 山口 昌也¹, 敞田 聡子¹, 太田 富久¹(¹金沢大薬)

【目的】唐辛子 (*Capsicum annuum* L) は、薬用とする以外にも食材や香辛料として世界中で幅広く用いられている。唐辛子中の辛味・刺激性成分である capsaicin やその誘導体については、温感や発痛に関する神経薬理学的な作用機序を解析する研究が詳細に行われているが、それらの免疫応答に及ぼす影響については不明な部分も多い。そこで、本研究では唐辛子の免疫薬理学的な作用について、特に消化管免疫応答からその影響について検討を行った。

【方法】C57BL/6N マウスの小腸から常法に従ってパイエル板 (PP) 構成細胞を分離する。この細胞 (3×10^6 cells/mL) を Con A 存在下あるいは非存在下に 72 時間培養し、培養液上清中に産生されるサイトカインを ELISA 法で解析した。唐辛子エキス、capsaicin (Cap)、N-vanillyl nonoanamide (VN)、capsazepine (CZ) および substance P (SP) をエタノール混合生理食塩水に溶解して経口投与した。これとは別に、PP 構成細胞をリンパ球の lineage に特異的な FITC 標識抗体で染色し、PP 中のリンパ球ポピュレーションを flowcytometry 法で解析した。

【結果・考察】唐辛子エキス、Cap、VN を経口投与 (10 mg/kg/day) したマウスから得た PP 細胞では、IL-2 産生がコントロールと比較して有意に増加した。Cap と VN 投与群に CZ をそれぞれ経口投与した場合には、このサイトカイン産生は抑制された。また、顕著な IL-2 産生は SP を静脈内投与 (2.7 ng/kg) した場合にも認められた。したがって、Cap による IL-2 産生の作用機序の一部に SP の介在が考えられた。また、Cap は PP 中の T、B リンパ球、T cell subset、および Th1 の subpopulation に影響を及ぼすが、これらは CZ を投与することで回復した。なお、Cap は *in vitro* ではリンパ球細胞毒性的に作用した。このことから、Cap は、パニロイド受容体および SP を介して消化管免疫応答に影響を及ぼしていることが明らかとなった。