

30P-pm077

Sulforaphane glucosinolate は Th1/Th2 バランスを調整することによりマウスにおけるスギ花粉アレルギー反応を抑制する

○入江 雅彦¹, 福本 敦¹, 石川 信吾², 森 啓信², 稲熊 隆博², 谷中 昭典¹(¹東理大薬 臨床薬理学, ²カゴメ総合研)

【背景・目的】アレルギー性鼻炎の患者は年々増加しているが、薬物治療とともに、日常生活の中で実践できる予防法の確立が必要である。今回我々は食品であるブロッコリースプラウトに豊富に含まれる sulforaphane glucosinolate (SGS) に注目した。SGS は経口摂取後、腸内細菌の myrosinase により sulforaphane に変換され、Nrf2 を介して抗酸化酵素を誘導し (P. Talalay *et al.* *PNAS*, 1994)、抗炎症作用を発揮する (E. Heiss *et al.* *JBC*, 2001)。本研究では SGS の経口投与がマウスにおけるスギ花粉アレルギー反応を抑制するか否かについて検討した。

【方法】① Balb/c マウス♂5 週齢にスギ花粉の抗原タンパク質である cry j 1 を含有する花粉抽出粗タンパク質液を 14 日間にわたり皮下注射 (0.16 μ g/kg) することで感作を行った。更に 6 日後、腹腔内に同様に投与し白血球の腹腔への誘導を行った。② cry j 1 感作マウス、非感作マウスをそれぞれ SGS 非投与群 (通常飼料)、SGS 投与群 (通常飼料 + SGS 3.4mg/g) に割り当てた。③ 実験開始 21 日目にマウスを屠殺して腹腔洗浄液を回収し、a) 白血球数及び好酸球数を血球計算板で計測、b) total IgE、IFN- γ (Th1 cytokine)、IL-4 (Th2 cytokine) を ELISA にて、c) 抗酸化酵素 (HO-1、GST) を RT-PCR 法で解析した。

【結果】cry j 1 感作により腹腔内に白血球誘導が認められ、好酸球の誘導が確認された。腹腔洗浄液中の total IgE、IL-4 は増加したが、IFN- γ は減少した。SGS は cry j 1 による好酸球誘導、total IgE の上昇を著明に抑制し、IL-4 と IFN- γ を control 群に近い値に戻した。また、SGS は HO-1、GST の発現を誘導した。

【結論】以上の成績より、SGS は Th1/Th2 バランスを補正することによりアレルギー反応を抑制し、スギ花粉症による症状の悪化を予防する可能性が示唆された。