

3Lp01

シーベリー抽出物のアレルギー抑制効果

(¹北見工大, ²九州産業大)

○邱釋漫¹, 佐藤菜生子¹, 高杉美佳子², 新井博文¹

【目的】 シーベリー (*Hippophae rhamnoides* L.) はグミ科ヒッコリア属の落葉低木であり、黄～橙色の果実には多くの栄養成分が含まれ、様々な加工食品に利用されている。花粉症などの I 型アレルギー反応では、白血球の一種であるマスト細胞の表面に結合した抗原特異的 IgE 抗体とアレルゲンとの架橋結合が刺激となり、細胞内シグナル伝達を介してロイコトリエン(LT)やヒスタミンなどのケミカルメディエーターが放出され、種々のアレルギー症状を呈する。本研究では、マスト細胞からのケミカルメディエーター放出に対するシーベリー抽出物の抑制作用を培養細胞を用いて調べた。

【方法】 シーベリー果実(土幌町産)にメタノール/水系溶媒を加えてホモジナイズし、遠心分離後に上清の溶媒を留去した。抽出物を逆相カラムクロマトグラフィーに供し、超純水および 20～100%メタノールで溶出させて分画した。各溶出画分の総ポリフェノール量およびラジカル捕捉能を測定した。マウス骨髄由来マスト細胞株 PB-3c に各溶出画分を添加してカルシウムイオノフォアによって刺激し、産生された LTB₄ を HPLC/UV 検出で定量した。また、ラット好塩基球性白血球細胞株 RBL-2H3 に各溶出画分を添加して抗原抗体反応によって刺激し、脱顆粒によって放出されたヒスタミンを HPLC/蛍光検出で定量した。さらに、抗原抗体反応刺激後の細胞を可溶化し、SDS-PAGE/ウエスタンブロッティングによってリン酸化タンパク質を解析した。

【結果】 総ポリフェノール含量および DPPH ラジカル捕捉能は 80%メタノール溶出画分が最も高かった。80%メタノール抽出画分は、マスト細胞による LTB₄ 産生およびヒスタミン放出を濃度依存的有意に抑制した。さらに 80%メタノール抽出画分は、細胞内シグナル伝達におけるチロシンリン酸化を抑制した。以上の結果から、シーベリー抽出物は、シグナル伝達物質のリン酸化を阻害することにより、I 型アレルギーを緩和することが示唆され、その活性成分としてポリフェノールが推測された。