
ラットにおける Pelargonidin-3-glucoside とその代謝物の体内動態

(¹ 新潟薬科大院, ² 新潟薬科大)

○嶋津怜那¹, 板垣拓門², 新保大樹², 能見祐理², 松本均²

【目的】アントシアニン(AC)の生体利用性は他のフラボノイド類と比べて低いとされており、多くの代謝物や分解物の報告がされている。イチゴに多く含まれる AC である Pelargonidin-3-glucoside (P3G)に関する報告は少ないため、欧州産 AC 高含有イチゴから AC を精製し、ラットに経口投与することで尿中 P3G とその代謝物について検討した。また、AC の吸収を促進させるフィチン酸(IP₆)およびクエン酸(CA)を混合して投与し、代謝物の排泄量の変化を調べた。

【方法】イチゴ凍結乾燥粉末から AC を抽出し、HP20 カラムクロマトグラフィーを用いて分画し、8.4 %の AC 濃縮粉末を投与試料とした。7~8 週齢の雄性 Wistar Rat を control 群、IP₆ 添加群、CA 添加群に分けた。ラットに AC を経口投与し、投与前、0~4、4~8、8~24h に尿を回収した。尿中の AC を HPLC および LC-MSMS 分析、代謝産物を LC-MSMS 分析した。

【結果】AC を投与した後の尿中には、P3G と、代謝物と思われる 4-Hydroxybenzoic acid (4-HBA), 2,4,6-Trihydroxybenzaldehyde (PGAldehyde), 2,4,6-Trihydroxybenzoic acid (PGAcid), 3,4-Dihydroxybenzoic acid (PCA), Vanillic acid, Gallic acid, Syringic acid, Caffeic acid, Ferulic acid, 3-(4-Hydroxyphenyl)propionic acid が、検出された。これらの代謝物は、摂取前の尿には認められなかった。IP₆ を混合投与することにより、P3G の尿中排泄量は増加した。代謝物のうち、4-HBA, PGAldehyde, PGAcid, PCA, Caffeic acid, Ferulic acid は、P3G と同様な挙動で尿中排泄量が増加した。代謝物の分析により、従来は P3G 由来の報告はなく、P3G より水酸基の多い Cyanidin-3-glucoside (C3G)や Delphinidin-3-glucoside (D3G)由来と考えられている代謝物が検出され、体内で P3G から C3G や D3G が代謝されている可能性が示唆された。