

220-pm21

Penta-galloyl-glucose によるタンパク質架橋切断活性機構の解明

○松浦 信康¹, 平田 葉菜¹ (¹岡山理科大学)

<背景>

糖尿病患者においては、常に血糖値が高いことから生体内においてタンパク質糖化反応が進行し、グルコースを架橋としてタンパク質の多量体化が生じる。その結果、タンパク質の機能変性ととも細胞障害が惹起される。これまでの研究の結果、生薬であるシャクヤクの抽出エキスにタンパク質架橋切断活性を発見している。そこでその成分の一つである、penta-galloyl-O-glucose (PGG) によるタンパク質架橋切断活性に着目した。

<方法>

タンパク質架橋切断活性：リン酸緩衝液中、10mM 1-phenyl-1,2-propanedione(PPD) に PGG を加えて、37 度、3 時間バイオシェイカーにて反応を行い、反応終了後、HPLC を用いて benzoic acid に相当するピークのエリア面積からタンパク質架橋切断活性を算出した。

AGEs 生成阻害活性：PGG 存在下、牛血清アルブミン及びグルコースを基質として糖化反応を行い、TCA によりたんぱく質のみ回収し、AGEs に基づく蛍光強度の測定を行い、糖化反応阻害活性を評価した。

<結果・考察>

PGG は、濃度依存的たんぱく質架橋切断活性を示し、その結果として AGEs の生成が抑制された。PGG は 5 分子のガロイル基と 1 分子のグルコースから構成されている。しかしながらメチルガレートと PGG の活性比は予想とは異なり 1 : 1 であった。現在、反応機構について検討を行っている。