

26T-am05S

青森県産黒にんにくエキスにおける AGEs 産生阻害活性

○金野 太亮¹, 本田 美穂¹, 村田 敏拓¹, 小林 匡子¹, 佐々木 健郎¹ (¹東北医薬大薬)

【目的】 生体内の機能性タンパク質の非酵素的糖化反応(glycation)は、カルボニルストレスとして様々な疾患に関与することが明らかとなっており、特に加齢性疾患において重要と考えられている。その反応生成物である AGEs (Advanced glycation end-products)の生成及び組織内への蓄積は老化の一要因であり、その受容体である RAGE (Receptor of AGE)を介した癌の転移機構なども明らかにされてきていることから、AGEs 及び RAGE を標的とした医薬品開発の可能性が探られている。今回は、青森県産黒にんにく(*Aomori black garlic*)による内因性 AGEs 及び RAGE への影響について検討した。

【方法】 青森県産黒にんにくを発酵 EtOH にて抽出後、ろ過及び濃縮し、乾燥させ抽出エキスを得た。10%D-Glucose 及び 1%BSA (Bovine serum albumin)溶液を 1x PBS (pH 7.0) にて調製した。無菌操作下において、BSA-Glu 溶液 900 μ L と抽出エキス 100 μ L を混合し、60°C、湿度 100%にて 4 週間インキュベーションして、蛍光強度法にて AGEs 量を測定した。また、0.1% diamionaphthalene を加え誘導体化した反応生成中間体である 3-DG (3-Deoxyglucosone)を HPLC で定量した。また、RAGE 反応性 AGEs を ELISA 法により測定した。

【結果】 青森県産黒にんにく抽出エキスは、陽性対照薬の Quercetin(300 μ M)よりも強い阻害率を示し、HPLC による定量により 3-DG 産生量を抑制することが確認された。加えて、RAGE 反応性 AGEs 阻害活性試験では陽性対照薬の Aminoguanidine(10mM)と比較し、2 倍強い阻害活性を認めた。

【考察】 青森県産黒にんにく抽出エキスには、3-DG の産生を抑制することで AGEs 産生を阻害することが認められた。カルボニルストレスを抑制し、さらに RAGE 反応性 AGEs 生成を阻害することは、アンチエイジングだけではなく、癌転移抑制、神経疾患、糖尿病合併症及び加齢性疾患分野への応用が期待できることが示唆される。