牛初乳乳清水解物對DNA氧化性傷害之抑制研究

王錦華、張基郁、江淑華
E-mail: 9707228@mail.dyu.edu.tw

摘要
本研究以母牛分娩後第二天之牛初乳為原料，將其分離出乳清後，利用ALCALASE和FLAVOURZYM酵素進行兩階段水解，產生乳清水解物，再以0.05%過濾膜過濾乳清水解物，取得乳清水解物之劃分物。本實驗以乳清水解物、0.05%以上劃分物及0.05%以下劃分物為分析樣品，分別對三者進行Fe3+-EDTA/H2O2/Asc誘導DNA (deoxynucleic acid)氧化性傷害之抗氧化性及抑制LDL氧化修飾之探討。研究結果如下：

1. 乳清水解物及其劃分物對Fe3+-EDTA/H2O2/Asc誘導DNA氧化性傷害之抗氧化性
   - 乳清水解物及其劃分物均具有抑制DNA氧化性傷害之效果。乳清水解物、0.05%以上劃分物及0.05%以下劃分物於1 mg/mL濃度時，各別可抑制41.27、43.17及43.09%之氧化傷害。
   - 此結果顯示乳清水解物及其劃分物均具有降解氧化物質之功能。三者之抑制能力依序為乳清水解物>0.05%以上劃分物>0.05%以下劃分物

2. 乳清水解物及其劃分物對bleomycin-Fe3+誘導DNA氧化性傷害之抗氧化性
   - 此結果顯示乳清水解物及其劃分物並沒有顯著的促氧化效果。此結果顯示乳清水解物及其劃分物並不會降低DNA氧化性傷害之效果。

3. 乳清水解物及其劃分物對銅離子誘導LDL氧化修飾之影響
   - 銅離子誘導LDL氧化修飾形成TBARS：乳清水解物及其劃分物均具有減少TBARS形成之作用。在濃度0.001及0.01 mg/mL時，三者之抑制能力依序為乳清水解物>0.05%以上劃分物>0.05%以下劃分物。在濃度0.1 mg/mL時，三者之抑制能力依序為乳清水解物>0.05%以上劃分物>0.05%以下劃分物，0.05%以下劃分物於此濃度會造成促氧化及低密度脂蛋白氧化修飾之效果。

關鍵字：牛初乳、乳清蛋白、乳清水解產物、抗氧化性、氧化傷害。

目錄


protein alphalactalbumin. Advances in Experimental Medicine and Biology 501: 115–120.


74. Shimoda, R., Nagashima, M., 1325-1329.


lipid-derived aldehyde alters the reactivity of Cys34 and the esterase activity of serum albumin. Toxicology in Vitro 22: 618-624.  