

赤ショウガエキスおよび塩酸グルコサミンの抗炎症作用に関する相乗作用  
(マクロファージからのNO産生抑制作用)

【目的】赤ショウガエキスと塩酸グルコサミンを組み合わせた際の、抗炎症作用に関する相乗作用をNO産生抑制作用を指標に調べた。

【実験材料】塩酸グルコサミン(和光純薬工業) 赤ショウガエキス G-609( [6]-gingerol: 6.1%, タンニン: 3.0%)

【方法】継代培養した RAW264 (  $10^6$  cells/mL ) 細胞を, 48 穴プレートに 200  $\mu$ L ずつ播種した。次に 24 時間培養後に各サンプルを添加した無血清培地に交換し, 6 時間培養を行った。その後, LPS ( 終濃度 10  $\mu$ g/mL ) およびサンプルを加えて 24 時間培養した。上清 ( 100  $\mu$ L ) を回収し, グリース法により, NO 量を定量した。なお, サンプル処理のプロトコルは, 下記文献を参考にした。

\*) Meininger C. J. *et al.*, Glucosamine inhibits inducible nitric oxide synthesis. *Biochem. Biophys. Commun.* **279**, 234-239 (2000).

【結果および考察】

塩酸グルコサミンは次ページの図 1 に示すように, 21.5 ~ 215  $\mu$ g/mL で, NO 産生抑制作用を示すことが報告されている。一方, 赤ショウガエキスは, 10 ~ 200  $\mu$ g/mL で NO 産生抑制作用を示した ( 図 2 )。さらに, 塩酸グルコサミン ( 100  $\mu$ g/mL ) と赤ショウガエキス ( 10  $\mu$ g/mL ) を共存させた際に, 塩酸グルコサミン ( 100  $\mu$ g/mL ) あるいは赤ショウガエキス ( 10  $\mu$ g/mL ) 単独処理時と比較して, より強い NO 産生抑制作用が認められた。しかしながら, 赤ショウガエキスを 100  $\mu$ g/mL に増量した際には, NO 産生抑制作用の減弱が認められた。この結果より, ある一定の組み合わせ ( 塩酸グルコサミン : 赤ショウガエキス = 10 : 1 ) により, 相乗的 NO 産生抑制作用がみられることが判明した。

以 上

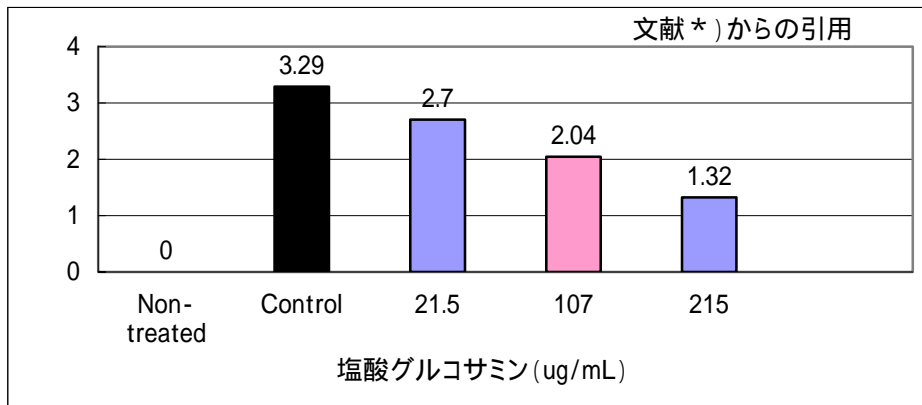


図 1 . 塩酸グルコサミンの RAW264.7 細胞からの NO 産生に及ぼす作用

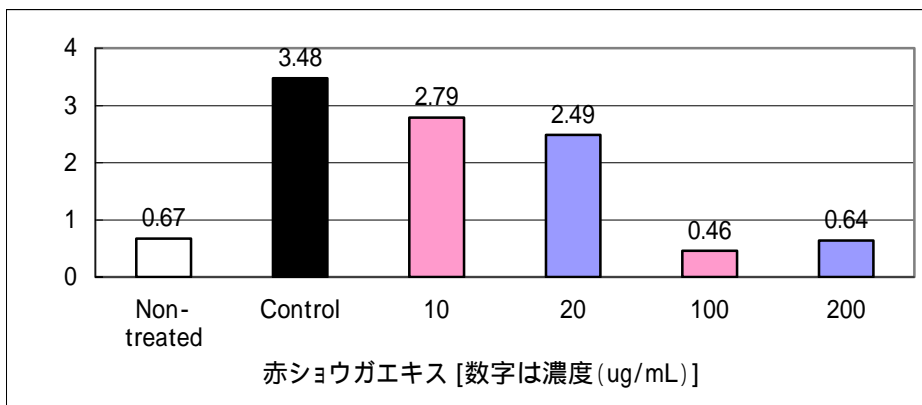


図 2 . 赤ショウガエキスの RAW264.7 細胞からの NO 産生に及ぼす作用

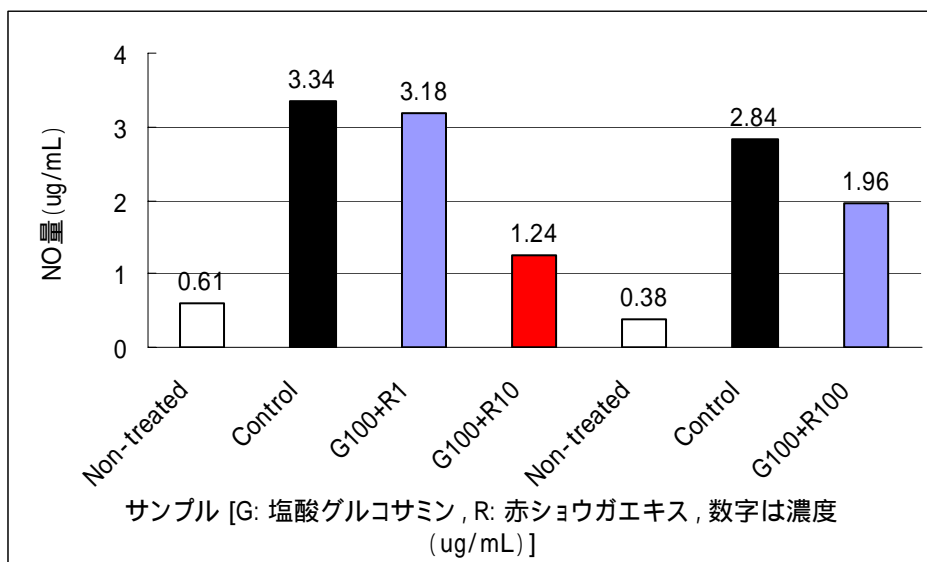


図 3 . 塩酸グルコサミンおよび赤ショウガエキス共添加時の RAW264.7 細胞からの NO 産生に及ぼす作用