

P-17

本わさび成分 6-(methylsulfinyl)hexyl isothiocyanate の抗酸化性

○山田朋恵、奥西勲、村田充良、朴雅美¹、佐藤英介¹、井上正康¹
金印(株)、¹大阪市立大学・医学部

【目的】本わさび (*Wasabia japonica*) に含まれる 6-(methylsulfinyl)hexyl isothiocyanate (6-MSITC) の機能性試験の一環として、*in vitro* および *in vivo* にて 6-MSITC の抗酸化性を確認したので報告する。

【方法】6-MSITC は合成品を用いた。まず、6-MSITC が *in vitro* において抗酸化能を有するか確認した。

6-MSITC をラット血液またはヒト口腔内好中球に作用させた。これを、PMA (phorbol 12-myristate 13-acetate) または OZ (opsonized zymosan) で刺激して、白血球の活性酸素産生を促進させた後、化学発光プローブ L012 (8-amino-5-chloro-7-phenylpyrido[3,4-d]pyridazine-1,4-(2*H*,3*H*)dione) を添加し、化学発光強度を測定した。*in vivo* 試験では、C57BLK/6j マウスに 6-MSITC を含む飲用水を自由摂取させた後、採血した血液を PMA 等で刺激し、同様の手法にて活性酸素産生量を測定した。また、Wistar 系雄ラットに、水浸拘束ストレスを負荷すると、活性酸素産生が増強し、胃粘膜の潰瘍が誘起される。あらかじめ 6-MSITC を胃内投与することによって、潰瘍を抑制できるかをみた。

【結果と考察】6-MSITC 投与により、ラット白血球とヒト口腔内好中球の活性酸素産生量が低下することを確認した。口腔内好中球に 6-MSITC を投与すると、強い活性酸素産生抑制作用を示し、0.5mM 6-MSITC で、PMA 刺激により約 90% の活性酸素産生抑制作用が確認された。さらに、マウスに 6-MSITC を経口投与した後、白血球の活性酸素産生抑制能を、PMA で刺激して調べたところ、1% の 6-MSITC 投与群で、活性酸素産生量がコントロール群に比べて約 50% 低下した。また、水浸拘束ストレス負荷ラットに、あらかじめ 6-MSITC を投与した結果、有意差はないものの、胃潰瘍の大きさが平均 5.5cm から 4.5cm に小さくなった。以上の結果から、6-MSITC の投与により、炎症性白血球の過剰な活性酸素産生が抑制されることが明らかになった。また、6-MSITC がこの活性酸素産生抑制作用を介して、ストレスによって生じる胃潰瘍等を抑制する可能性があることが示唆された。

(本研究は、ニューフード・クリエーション技術研究組合の技術開発事業にて実施しました。)