

フコイダン混合食品のガン抑制効果

¹NPO 法人フコイダン研究所、²松崎記念病院、³鹿児島大・獣・家畜病理学、⁴鹿児島大・農・食品機能化学

前村基子¹、立川大介^{1,2}、中溝公次¹、高尾秀樹¹、安田宣紘³、藤井信^{1,4}

【目的】近年、食品の持つ健康維持効果が注目されており、生活習慣病予防など多くの機能が見出されつつある。特にガン予防効果については社会的関心が高い。我々は海藻の硫酸化多糖類であるフコイダンの機能に注目している。そこで今回はフコイダン混合食品の持つガン抑制効果として免疫細胞の機能やガン腫瘍の形態学的変化について報告する。なお、免疫細胞としては、標的細胞を直接傷害するエフェクター細胞とされるNK細胞に着目し、その傷害活性を測定することで評価した。

【方法】サルコーマ 180 ($2 \times 10^5/0.2\text{ml}$) を 5 週令 BALB/c マウスの皮下に移植し、フコイダン混合食品投与群と非投与群とに分け飼育(室温 23 ± 2 、12 時間照明)した。

実験 腫瘍重量とNK細胞活性測定のために上記手法で20日間飼育した。飼育実験終了後、皮下に形成された腫瘍を摘出し、重量を測定した。また脾臓を摘出した後に、赤血球を溶血除去し、マクロファージはKAC-2(カルボニル鉄)を貪食させて比重を高めておき、Nycoprepを用いて比重遠心法により中間層のリンパ球を回収し、NK細胞を含む脾臓浮遊細胞を得た。別途、ターゲット細胞としてYAC-1を培養しておきNK細胞とYAC-1を共培養した。傷害を受けたYAC-1より遊離したLDHを発色定量することでその細胞障害率を求め、これをNK細胞活性とした。

実験 途中経過の観察のためにサルコーマ 180 を 3 倍量 ($6 \times 10^5/0.2\text{ml}$) 移植し、上記手法で飼育した。皮下に形成された腫瘍を 1 週間ごとに摘出し、切片を作製してHE(Hematoxylin Eosin)染色にて形態の観察を行うと同時に免疫組織学的検討を加えた。

【結果・考察】サルコーマ 180 を皮下移植したマウスにフコイダン混合食品を摂取させたところ、腫瘍重量は対照区マウスと比較して有意に低値を示した。またこの時の脾臓中NK細胞活性は上昇傾向が見られた。即ち、NK細胞活性の亢進によってガン細胞の増殖が抑制されたと示唆される。

また、HE染色および免疫組織学的染色は現在検討中である。