

米ぬかアラビノキシラン (MGN-3/バイオブラン) の担エーリッヒ癌マウスに対する in vivo 腫瘍抑制効果

Mamdooh Ghoneum Ph.D.^a, Nariman K. Badr El-Din Ph.D.^b, Eman Noaman Ph.D.^c, Sastry Gollapudi Ph.D.^d

^a Department of Otolaryngology, Drew University of Medicine and Science

^b Department of Zoology, Faculty of Science, University of Mansoura

^c Radiation Biology Department of National Center for Radiation and Technology

^d University of California, Irvine, Division of Basic and Clinical Immunology

本試験は、エーリッヒ腹水癌 (EAC) 細胞を有するスイスアルビノマウスに対する修飾米ぬかアラビノキシラン化合物 (MGN-3/バイオブラン) の in vivo 抗腫瘍活性を検討するために実施した。雌スイスアラビノマウスの右大腿部に癌を接種し、腫瘍を増殖させてから (11 日目) MGN-3 を腫瘍内に注入した。MGN-3 の投与により腫瘍の増殖は対照と比べて有意に遅れ、28 日目に腫瘍増殖が認められ、45 日目に -44.8% の最高値に達した ($p < 0.05$)。

MGN-3 の効果の基礎をなす 2 つのメカニズムを検討した。第一に、MGN-3 は EAC 細胞に対してアポトーシス作用を誘発した。フローサイトメトリー分析およびギムザ染色サイトスピン標本により、MGN-3 投与の場合、EAC 細胞のアポトーシスの割合が有意に上昇することが証明された (死亡細胞は対照の 9.5% に対して 58%)。MGN-3 が腫瘍の退縮を引き起こした第二のメカニズムは、NK 細胞活性の増強が関与するものであった。大腿部に MGN-3 (100 μ g/ml) を 2 週間注入されたマウスは、対照に比べ、脾臓の NK 活性が有意に上昇 (2 倍) した。異なる E:T 比における MGN-3 投与 NK 細胞は、E:T 比が 12.5:1 では 5.5%、25:1 では 13.6%、50:1 では 17.4%、100:1 では 22.1% であり、これに相当する対照の値は 2.7%、5.1%、8.4% および 10.6% であった。NK 細胞活性を LU について計算すると、MGN-3 投与マウスの NK 細胞活性は、対照の 8.3LU に対して 27.1LU であった。この NK 活性の上昇は結合形成細胞のパーセンテージの上昇に関連するものであった。MGN-3 投与マウスは、対照マウス (14%) に比べて有意に高い値 (27.5%) を示し、これは 2 倍の上昇に相当した。これらのデータは充実性腫瘍の治療に対して臨床的な意義を有すると考えられる。