

## 最新の抗腫瘍物質 MGN-3

Koichi Uyemura, Ken Tachiki, Mamdooh Ghoneum, Takashi Makinodan, Nalini Makhijani, and Dean Yamaguchi.

Drew University of Medical and Science, Los Angeles, CA, Greater Los Angeles VA Healthcare System, Los Angeles, CA, UCLA Medical School/Greater Los Angeles VA Healthcare System, Los Angeles, CA and UCLA School of Medicine/Greater Los Angeles VA Healthcare System, Los Angeles, CA.

専門家の間で、免疫機能を強化する天然生体応答物質の発見に関心が高まっている。MGN-3 は、アラビノキシラン化合物の生体応答物質であるが、近年、強力な免疫賦活物質として報告されているシイタケの酵素を作用させた、米ぬか由来のヘミセルロース B 抽出物を含む多糖類である。我々は健康なコントロール被験者と、乳癌患者及び HIV-1 感染者において、MGN-3 の投与治療には NK 細胞活性を上昇させる効果があることを明らかにしてきた。

これらの研究においては、NK 細胞活性に対する効果は早くて4週間で表れ、12ヶ月を超える継続治療でも効果は下がることなく、顕著な副作用は見られなかった。本研究では、腫瘍細胞の増殖とサイトカインの生成に対する MGN-3 の直接作用を証明する。予備試験の結果は、乳癌細胞系 (MCF-7) を MGN-3 とともに培養すると、腫瘍細胞の増殖は抑止された。

一方で、MGN-3 なしで培養した MCF-12A コントロール群では、腫瘍細胞の数は増加し続けた。フローサイトメトリー法を採用し、MGN-3 を用いて MCF-7 細胞を処理した 16 時間後、インターロイキン 10 (IL-10) の生成に著しい上昇が見られた。MGN-3 での処理後 16 時間細胞を培養した培養液を ELIZA 分析法で分析したところ、ここでも IL-10 の生成に増加が見られた。INF-g 濃縮液においては殆ど変化がなかった。しかし、インターロイキン 12 においても 16 時間後に著しい上昇が見られた。

結論として、これらの発見により、MGN-3 はこれまで報告されていた NK 細胞活性の強化によってだけでなく、腫瘍細胞やサイトカインの生成に直接作用することを通して、その機能を発揮するということが分かった。癌細胞による IL-10 などのサイトカインの生成が、免疫システムの活性を変えるとよく知られている。

本研究の発見により、生体応答物質 MGN-3 は MCF-7 のような癌細胞による IL-10 や IL-12 などのサイトカインの生成や分泌を変化させ、結果として免疫システムの活性を変化させられるということを示唆している。MGN-3 で MCF-7 の培養を処理すると

直接的に癌細胞の増殖を抑止するという発見は、腫瘍細胞の増殖をコントロールする、代替メカニズムを反映していると考えられる。

MGN-3 は BioBran という名前で知られており、東京の大和薬品株式会社より提供された。本研究は VA Medical Research Fund からの基金と大和薬品株式会社による資金援助を受けて実施された。