

免疫刺激と癌予防

Mamdooh Ghoneum, Ph. D Chief, Research Department Charles Drew University Los Angeles,
California

これまでにいくつかの研究により、職場の化学物質にさらされた労働者に対するガン罹患への多大な危険性が証明されている。本研究は、毒性化学物質にさらされた状態に係わる免疫の変性と、MGN-3 を用いた化学毒性物質中和の可能性について調べるために計画した。MGN-3 は、アラビノキシラン化合物を含む新しい生態応答調節物質 (BRM) である。アラビノキシランとは、しいたけの酵素で変性された米ぬか抽出のヘミセルロース - B を含む多糖類である。

研究には職場で化学物質にさらされている 11 人が参加した。被験者らは以下の症状により免疫機能不全であることが明らかになっていた; すなわち、対照標準の応答と比較して、ナチュラルキラー (NK) 細胞活性値の低下 (10.2 ± 4.2 Lus)、T 細胞有糸分裂促進物質 (PHA, 39060 ± 12517 cpm · CONA, 36224 ± 11922 cpm)、また、B 細胞有糸分裂促進物質 (PWM, 16550 ± 6330 cpm) に対するリンパ球胚生成応答の低下がみられた。被験者は 4 ヶ月間 $15\text{mg} / \text{kg} / \text{d}$ の摂取量で MGN-3 の投与を受けた。MGN-3 を用いた治療により、NK 細胞の活性は 2 ヶ月後には 4 倍、4 ヶ月後には 7 倍に増加した。一方で T 細胞と B 細胞の機能は標準値より 130 ~ 150% まで高くなった。

MGN-3 の NK 細胞免疫調節機能は、様々なタイプの悪性腫瘍を持つ 90 人の患者 (前立腺癌 22 人、乳癌 20 人、多発性骨髄腫 16 人、卵巣癌 5 人、その他の臓器癌 27 人) において調査された。患者たちは、本研究に参加する前、手術、化学療法、放射線療法、ホルモン療法などの既存の治療を受けていた。NK 細胞の活性は、ヒト赤白血球標的細胞の K562 を用いて月ごとに継続して計測された。患者らは $45\text{mg} / \text{kg} / \text{d}$ の割合で、2 ~ 5 年間に渡って MGN-3 を摂取した。MGN-3 の臨床試験では、投与後 1 ~ 2 週間後に患者の 95.5% (90 人中 86 人) において NK 活性の上昇が見られた (基準値の 2 ~ 10 倍)。その活性率は高いレベルで最高 5 年間保たれた。

ストレスは強力な免疫抑制要因であるということが知られており、MGN-3 によるヒト NK 細胞免疫調整中におけるストレスの影響は、価値のある研究である。MGN-3 の一連の治療中、11.6% の患者 (86 人中 10 人) は異なる種類のストレス要因 (睡眠不足、配偶者や近い親戚との死別、過剰労働、経済的問題など) を抱えていた。これらの患者は、以前のレベルと比較して 40 ~ 75% も NK 活性の低下を示した。ストレス要因を排除した後は、NK 活性は以前のレベルにまで上昇した。

以下の内容を結論として述べる。1) MGN-3 は、NK 細胞活性の上昇を通して宿主抗腫瘍応答を増加させることにより、癌に対する新しい免疫療法のアプローチとなりうる BRM である。2) 化学物質にさらされることによって起こる NK 活性の低下は、MGN-3 によって完全に回復させることができる。3) ここまでの結果として、ストレスは MGN-3 の治療中も免疫力の低下を引き起こすと考えられる。NK 活性を毎月測定すれば、改善が必要な活性の低下を発見できるが、これをしなければ後の治療の分かれ道になると考えられる。