

ビタミンC 欠乏の免疫機能に及ぼす影響

○ 岡本摩耶 塚本幾代 (奈良女大・院)

【目的】 ビタミンC (V.C) は食作用や細胞性免疫に関与するといわれているが、その免疫機能における役割は十分に明らかにされていない。本実験では、遺伝的に V.C 合成能を欠損した ODS ラットを用いて V.C 欠乏が免疫機能に及ぼす影響について検討した。

【方法】 ODS ラット(12 週齢, 雌)を V.C 欠乏食で 1, 2, 3 週間飼育し(C1, C2, C3 群)、体重と飼料摂取量を測定した。飼育後、血液と脾臓を採取した。血液を用いて白血球系細胞数の測定、リンパ球のフローサイトメトリー(FACS)による解析、血清中 V.C, IgG の定量を行った。脾臓は V.C 定量後、脾細胞の mitogen に対する増殖能を測定した。

【結果】 C1, 2, 3 群いずれも体重及び飼料摂取量に对照群との有意差は見られなかった。V.C 量は C1 群において血清、脾臓で各々对照群の約 40%, 15% となり、C2, 3 群では 5% 以下に減少した。白血球系細胞数測定の結果、好中球, 好酸球, 単球数には V.C 欠乏群に有意な減少は認められず、リンパ球数が C3 群で对照群の 65% に有意に減少した。リンパ球の FACS 解析の結果、C2 において IgM⁺ B 細胞数の減少、C3 では更に CD4⁺ T 細胞数の減少が認められた。しかし、CD8⁺ T 細胞数には V.C 欠乏による影響が見られなかった。血清 IgG 量は、C1 群で既に对照群の 82% と有意な差が認められ、C2 で 48%、C3 で 39% に減少した。脾細胞の増殖能は、T-cell mitogen (PHA-P, Con A) 及び B-cell mitogen (LPS) に対して C1 群で既に顕著な低下が認められた。以上の結果から、V.C 欠乏は、IgG の産生、IgM⁺ B 及び CD4⁺ T 細胞数の減少を引き起こすことが明らかとなった。