培養白血化単球細胞に認められたリポ蛋白リパーゼ活性*

島田 和幸** 小沢 利男**

I. はじめに

正常末梢血中単球由来 Macrophage がリポ蛋白リパーゼ (LPL) を産生する事実は、アテローム内 foam cell と関連して注目されている¹⁾。今回、われわれは単球性白血病患者の癌化単球にも LPL 活性を認めたので報告する。

II. 方 法

患者は、骨髓単球性白血病と診断された83歳の女性である。末梢白血球 $26,200/\text{mm}^3$ の分画中、myeloblast は9%, monocyte が59%に認められた。異常増殖した細胞は、各種細胞化学検査により、単球系細胞であることが確認され、嚙喰試験も陽性であった。患者静脈血より比重遠心法により単核球を分離し、培養皿上に定着させた ($2.9 \sim 3.7 \times 10^5$ cells/dish, RPMI 1640, 10% FCS)。LPL 活性の測定は既報²⁾のごとく行った。

Fig. 1 Secretion of LPL by leukemic monocytes over a 24 hr period.

* 1983年1月, 日本動脈硬化学会 昭和57年度冬季大会において発表

** 高知医科大学老年科

III. 結 果

癌化単球由来マクロファージの培養液中には LPL 活性が遊出され、その活性は培養開始2週後に最大となった (Fig. 1)。LPL の細胞からの遊出速度はヘパリンにより2倍に増大した (Fig. 2)。

Fig. 2 Effect of heparin on the release of LPL.

Fig. 3 Heparin-sepharose affinity chromatography of LPL from leukemic monocytes.

Table. 1 Effect of serum and NaCl (1 M) on lipase activity from cultured leukemic monocytes

Enzyme Source	Lipase Activity (mU/ml)		
	Complete medium	-Serum	+NaCl
Heparin eluate	1.0 (100%)	0.14 (14%)	0 (0%)
Cell extract	2.4 (100%)	0.60 (25%)	0 (0%)

また本酵素の活性には、血清の存在を要し、1 M NaCl で完全に抑制された (Table 1). さらに本活性は、ヘパリンセファロースカラムに結合し、1.5 M NaCl ではじめて溶出された。

IV. 結 論

癌化した未分化単球にも、LPLの各特性を満足する酵素の産生する例があることが証明された。これらの細胞は多量に得られやすく、LPLの細胞内合成、代謝の研究に有用であると考えられた。

文 献

- 1) Mahoney, E. M., Khoo, J. C. and Steinberg, D.: Lipoprotein lipase secretion by human monocytes and rabbit alveolar macrophages in culture. Proc. Natl. Acad. Sci. USA, **79**: 1639 (1982).
- 2) Nilsson-Ehle, P. and Schotz, M. C.: A stable, radioactive substrate emulsion for assay of lipoprotein lipase. J. Lipid Res., **17**: 536 (1976).

Summary

Lipoprotein Lipase Secretion by Human Leukemic Monocytes in Culture

Kazuyuki SHIMADA and Toshio OZAWA

Kochi Medical School, Dept. of Geriatrics

Lipoprotein lipase (LPL) secretion by the monocytes obtained from a woman, aged 83, with myelomonocytic leukemia was investigated. LPL activity secreted into the incubation medium by the leukemic monocyte-derived macrophages was detected after 1 day in culture and reached a maximum level at 2 weeks. The rate of the enzyme secretion was enhanced by 2-fold in the presence of heparin. The enzymes both in heparin eluates and in cells required serum for activation and was

inhibited by 1 M NaCl. The enzyme was retained on the heparin-sepharose column and eluted with 1.5 M NaCl.

These results indicate that certain leukemic monocytes can secrete the enzyme which fulfills the criteria for LPL. These cells could be very useful for the cellular study of LPL synthesis and metabolism.

Key words: Lipoprotein lipase, Leukemic monocytes.