

3. Small dense LDLと 心臓血管病

昭和大学医学部内科学講座糖尿病・代謝・内
分泌内科学部門 教授
平野 勉

[Summary]

LDL コレステロール (LDL-C) は動脈硬化性心臓血管病 (ASCVD, 以下CVD) 発症にかかわる最強の原因物質であるが, リスクファクターとしては鈍感である. CVDを頻発するメタボリックシンドロームや2型糖尿病ではLDL-Cは著明な増加をしない. LDLは粒子サイズの異なる亜分画より構成される. 小型で密度の重いLDLをsmall dense LDL (sdLDL)と称し, その代謝過程において粥状動脈硬化の主因である酸化LDLのよき原料になると考えられている. LDL-Cが軽微な増加にとどまるメタボリックシンドロームや2型糖尿病でもsdLDLは著明に増加する. われわれは自動分析装置でsdLDLを簡単に定量できる測定法を確立した. 本稿ではsdLDLの組成, 生成機序, CVDとの関連に関するエビデンス, 測定法, 治療につき概説する.

Key Words:

small dense LDL コレステロール CVD
インスリン抵抗性 トリグリセライド

はじめに

LDL コレステロール (LDL-C) は動脈硬化性心臓血管病 (atherosclerotic cardiovascular disease; ASCVD, 以下CVD) 発症に関する最強の原因物質である. LDL-Cが著増し, CVDを高率に発症する家族性高コレステロール血症が典型的な例である. しかし, 一般臨床の場においてLDL-Cが高くなくてもCVDを生じる例やその逆も珍しくない. 例えばCVDを頻発するメタボリックシンドロームや2型糖尿病ではLDL-Cは著明な増加をしない. LDL-Cはリスクファクターとしては鈍感なのである. LDLは粒子サイズの異なる亜分画より構成される. 小型で密度の重いLDLをsmall dense LDL (sdLDL)と称し, その代謝過程において粥状動脈硬化の主因である酸化LDLのよき原料になると考えられている. sdLDLはCVDの基本病態である動脈硬化の強力な惹起物質であり, かつCVDの鋭敏なリスクマーカーでもある.

sdLDL とは

LDLは比重1.019~1.063g/mLの幅広いリポ蛋白の集合であり粒子サイズの異なるいくつかの亜分画より構成される. Austin, Kraussらはポリアクリルアミドグラデュ