

1型糖尿病と高脂血症の関係は？

著者	稲津 明広, 小泉 順二
著者別表示	Inazu Akihiro, Koizumi Junji
雑誌名	肥満と糖尿病
巻	5
号	3
ページ	472-473
発行年	2006
URL	http://doi.org/10.24517/00059558





Question

1 型糖尿病と高脂血症の関係は？

1 型糖尿病と高脂血症の関係について教えてください。

稲津明広，小泉順二

金沢大学大学院医学系研究科 保健学専攻病態検査学

Answer

糖尿病性脂質異常を diabetic dyslipidemia といい，低 HDL 血症，高トリグリセリド血症，食後高脂血症 (postprandial lipemia) を特徴とします。本稿では 1 型糖尿病の脂質異常を急性期のインスリン欠乏期，インスリン治療状態，血糖コントロール不良などの病態に区分し，その点を整理します。

1 型糖尿病の脂質表現型 (図，表)¹⁾

インスリン低下により末梢脂肪組織でのホルモン感受性リパーゼ (HSL) 活性が亢進し，末梢での脂肪分解により，肝臓への遊離脂肪酸 (FFA) の流入が増加します。このことにより，肝臓では VLDL 産生と分泌が亢進し，高 VLDL 血症による高 TG 血症になります。さらに，インスリン欠乏ではリポ蛋白リパーゼ (LPL) と肝性リパーゼ (HTGL) の低下による TG 水解能の低下により高 TG 血症が増悪します。ケトアシドーシスではカイロミクロン血症を呈する場合があります。高 TG 血症では血清コレステリルエステル転送蛋白 (CETP) を介した HDL のコレステロール (C) と VLDL の TG との交換反応が亢進するため，VLDL-C 増加，HDL 低下が生じます。

インスリン投与により上記変化は正常化するとむしろ高 HDL 血症で低 TG 血症になりえます。食事療法，体重管理が不十分な場合，脂質の表現型に内臓肥満やインスリン抵抗性による HTGL 増加，CETP 増加など悪影響が加味され

表 インスリン治療と脂質表現型

	インスリン欠乏	インスリン治療 血糖コントロール 状態良好
表現型	高 TG，低 HDL	高 HDL，低 TG
リポ蛋白リパーゼ (LPL)	低下	増加
肝性リパーゼ (HL)	低下	増加
VLDL 異化	低下	増加
ホルモン感受性リパーゼ (HSL)	増加	低下
末梢脂肪分解 (FFA 産生)	増加	低下
VLDL 分泌	増加 (合成)	低下 (分解増加)

ます。

1 型糖尿病の心血管リスクファクター

最近報告された Diabetes Control and Complication Trial (DCCT) の長期予後調査では 1 型糖尿病におけるインスリン強化療法が支持されました²⁾。その中で，有意な心血管リスクは，網膜症の合併，加齢，糖尿病罹病期間，BMI 高値，コレステロール高値，高 LDL 血症，高 TG 血症，尿中アルブミン排泄高値，糖化ヘモグロビン高値，喫煙，心筋梗塞の家族歴でした。HDL コレステロールには差異を認めていません。

コレステ
1 型糖
ステロ-
低下が

HDL 機
HDL
ロール
が，抗
目され
キソナ-



