



長庚醫療財團法人

林口長庚紀念醫院 檢驗醫學科

血清脂聯素檢驗

Serum Adiponectin Test

May 2009

介紹

脂聯素 (adiponectin) 是由脂肪細胞(adipocytes)所製造及分泌，跟維持體內葡萄糖及脂質的平衡有關。人體血清中含有高濃度的脂聯素 (5-30 $\mu\text{g}/\text{mL}$)，其濃度占總血清蛋白的 0.01%。

脂聯素跟體脂肪(body fat mass)及身體質量指數(body mass index, BMI)成負相關，體脂肪或是 BMI 高者，其血清中的脂聯素濃度則偏低，而體重的減輕也伴隨脂聯素濃度上升。高胰島素血症及第二型糖尿病的病人，其血清中脂聯素的濃度比正常人來得低。有文獻指出脂聯素表現下降跟胰島素阻抗性有關，增加脂聯素的生成，可以增加葡萄糖的代謝且抑制肝臟中葡萄糖的合成而增加胰島素的敏感度。Spranger 等人研究指出，將血液中脂聯素的量依低至高分成四等份時，脂聯素濃度位於第四等份者，相對於第一等份者，其得到第二型糖尿病的風險為 0.3 倍。可見高濃度的脂聯素可以降低健康者得到第二型糖尿病的風險。

脂聯素可使肝臟及肌肉的三酸甘油酯(Triglycerides)下降，刺激組織脂肪酸的氧化，調節發炎反應。在心血管疾病的病人，其脂聯素的濃度比正常人來得低。研究指出，它會抑制血管內皮細胞上黏著分子的表現，使巨噬細胞無法附著。除此之外，它亦可負调控巨噬細胞的 $\text{TNF-}\alpha$ 的生成，進而抑制發炎反應的進行。

脂聯素在人體生理上，扮演抗高血糖症、抗致粥瘤(anti-atherogenic)及抗發炎的角色。Adiponectin 濃度偏低，會增加得到第二型糖尿病及心血管疾病的風險。

分析方法

本檢驗方法主要是以三明治酵素免疫分析法(ELISA)來作定量偵測。只需 5 μL 血清。其靈敏度及準確度都符合臨床應用標準。

林口長庚紀念醫院
檢驗醫學科

我們的網址
<http://www.cgmh.org.tw/intr/intr2/c3920/index.htm>

地址：桃園縣龜山鄉
復興街 5 號

電話：(03) 3281200
分機 2553、2537

關於本篇檢驗
聯絡人：孫玉珍
電話：(03)3281200
分機 8394
Email：
Sun036@adm.cgmh.org.tw

記錄編號：CGMHCP00

結果判讀及意義

本科以 180 位健康成年人為樣本，篩選條件為：腰圍男性≤90 cm；女性≤80 cm、BMI≤25 kg/m²、glucose AC≤110 mg/dL、HDL 男性≥40 mg/dL；女性≥50 mg/dL 及 TG≤150 mg/dL，其中女 89 位，男 91 位，年齡平均分布 30 至 80 歲之間。偵測其血清中脂聯素的濃度。脂聯素在血清中的濃度不受年齡的影響，但女性血清中脂聯素之值比男性高。定出 2.04 μg/mL 為男性脂聯素正常下限值；4.6 μg/mL 為女性脂聯素正常下限值。

檢驗相關事項、採檢須知

檢驗代號	L72-431	檢驗組別	生化組
檢驗項目	Serum Adiponectin test 血清脂聯素檢驗	檢體種類	血清 Serum
檢驗方法	ELISA	送檢時間	00:00-24:00/day
採檢方式	5 mL 金黃色蓋 SST 採血管/迷彩紅蓋 SST 採血管 (不需禁食)	操作時間	W1
參考值	Adiponectin: M>2.04 μg/mL F>4.6 μg/mL (30~80 y/o)	核發報告時間	操作日當天
健保給付		自費費用	470 元

臨床意義

脂聯素是由脂肪細胞(adipocytes)所製造及分泌，跟維持體內葡萄糖及脂質的代謝平衡有關。人體血清中含有高濃度的脂聯素(5-30 μg/mL)，其濃度占總血清蛋白的 0.01%。

脂聯素跟體脂肪(body fat mass)及身體質量指數(body mass index, BMI)成負相關，體脂肪或是 BMI 高者，其血清中的脂聯素濃度則偏低，而體重的減輕也伴隨脂聯素濃度上升。高胰島素血症及第二型糖尿病的病人，其血清中脂聯素的濃度比正常人來得低。有文獻指出脂聯素表現下降跟胰島素阻抗性有關，增加脂聯素的生成，可以增加葡萄糖的代謝且抑制肝臟中葡萄糖的合成而增加胰島素的敏感度。Spranger 等人研究指出，將血液中脂聯素的量依低至高分成四等份時，脂聯素濃度位於第四等份者，相對於第一等份者，其得到第二型糖尿病的風險為 0.3 倍。可見高濃度的脂聯素可以降低健康者得到第二型糖尿病的風險。

脂聯素可使肝臟及肌肉的三酸甘油酯(Triglycerides)下降，刺激組織脂肪酸的氧化，調節發炎反應。在心血管疾病的病人，其脂聯素的濃度比正常人來得低。研究指出，它會抑制血管內皮細胞上黏著分子的表現，使巨噬細胞無法附著。除此之外，負調控巨噬細胞的 TNF-α 的生成，進而抑制發炎反應的進行。

脂聯素在人體生理上，扮演抗高血糖症、抗致粥瘤(anti-atherogenic)及抗發炎的角色。脂聯素濃度偏低，會增加得到第二型糖尿病及心血管疾病的風險。

參考資料

1. Arita Y, et al.: Paradoxical decrease of an adipocyte specific protein, adiponectin, in obesity. *Biochemical and Biophysical Research communications* 257:79-83, 1999.
2. Hotta K, Funahashi T, Arita Y, et al.: Plasma concentrations of a novel, adipose-specific protein, adiponectin, in type 2 diabetic patients. *Arterioscler thromb Vasc Biol.* 20:1595-1599, 2000.
3. Berg, AH, et al.: The Adipocyte-secreted protein Acrp30 enhances hepatic insulin action. *Nature Medicine* 7: 947-953, 2001.
4. Spranger J, Kroke A, Möhlig M, et al.: Adiponectin and protection against type 2 diabetes mellitus. *Lancet* 361:226-228, 2003.
5. Cnop M, et al.: Relationship of adiponectin to body fat distribution, insulin sensitivity and plasma lipoproteins: evidence for independent roles of age and sex. *Diabetologia* 46:459-469, 2003.
6. Ouchi N, Kihara S, Arita Y, et al.: Novel modulator for endothelial adhesion molecules: adipocyte-derived plasma protein, adiponectin. *Circulation* 100:2473-2476, 1999.

出版：林口長庚紀念醫院
檢驗醫學科

發行人：孫建峰

編輯：甯孝真

執行編輯：張璧月