

原 著

臺灣人口罹患冠狀動脈疾病的危險性與高密度脂蛋白上之第二型芳香基酯酶基因的多形現象有關

潘如濱¹ 賴曉亭² 江淑瓊³ 周秀慶¹ 姜安娜^{4,5}台北榮民總醫院 內科部心臟內科¹ 外科部心臟外科² 資訊中心生物統計組³國立陽明大學 生命科學院生物化學研究所⁴ 醫學院⁵

背景 高密度脂蛋白 (HDL) 濃度過低的人會增加冠狀動脈硬化血管疾病 (簡稱冠心病) 的罹患率。一種附著在 HDL 上的芳香基酯酶 (paraoxonase, 簡稱 PON), 可以水解氧化性低密度脂蛋白(ox-LDL)上的過氧化磷脂質 (phospholipid), 減緩了粥狀硬化的速度。在許多不同人種的研究中已發現 PON 基因家族中的第一型芳香基酯酶基因 (*PON1*) 多形現象與冠心病的危險性有關聯性存在。然而與 *PON1* 結構功能近似的第二型芳香基酯酶基因 (*PON2*) 與卻鮮有人探討。本研究即是分析第二型芳香基酯酶基因 (*PON2*) 在第 148 或第 311 位置之氨基酸的變異是否亦與臺灣人口中的冠狀動脈疾病有關聯性存在。

方法 利用聚合酶連鎖反應 (PCR), 針對經心導管檢查證明有冠心病的 364 位病人 (男性 338, 女性 26 位) 以及無冠心病的 337 位對照組 (男性 249, 女性 88 位) 進行血脂質、血脂質蛋白與基因在 148 及 311 氨基酸位置多形現象的分析。

結果 冠心病病人血中 HDL-cholesterol 與 apo-AI 的濃度皆遠低於對照組的濃度 (P 值皆等於 0.0001)。在 *PON2* 基因的 148 氨基酸位置多形現象上, 基因型 (genotype) 的分佈在冠心病病人或是對照組間無統計差異存在。但是在 311 氨基酸位置多形現象上, 經過矯正年齡, 性別與是否有糖尿病等變數後, 具有 SS 基因型的個體得到冠心病的危險率是其他基因型的 4.6 倍。同時 SS 基因型的個體血中 HDL-cholesterol 的濃度皆遠低於 CC 與 CS 基因型個體的濃度 (P 值分別等於 0.035 及 0.012)。

結論 我們的結果顯示在 *PON2* 基因的在 311 氨基酸位置多形現象可能會增加臺灣人口中罹患冠心病的危險性。

關鍵詞 冠心病、高密度脂蛋白、芳香基酯酶、多形現象。