

• 系統編號	RN9705-1026		
• 計畫中文名稱	以共同培養細胞模式探討十字花科蔬菜、發炎介質與血管新生之相關性		
• 計畫英文名稱	Study of the Relationship among Cruciferous Vegetable Derivatives, Inflammatory Mediators, and Angiogenesis in a Co-Culture Model		
• 主管機關	行政院國家科學委員會	• 計畫編號	NSC95-2320-B038-040
• 執行機構	台北醫學大學保健營養學系		
• 本期期間	9508 ~ 9607		
• 報告頁數	6 頁	• 使用語言	中文
• 研究人員	蘇郁惠 Su, Yui-Huei		
• 中文關鍵字	--		
• 英文關鍵字	--		
• 中文摘要	<p>流行病學研究顯示，增加蔬菜水果的攝取，可降低慢性疾病的罹患率(1)，這除了歸因於蔬菜水果中富含之膳食纖維、維生素與礦物質之外，特定的植物性化學組成(phytochemicals)亦扮演重要的角色，以包含白菜、高麗菜、青花菜與花椰菜等之十字花科蔬菜為例，其降低癌症發生的主要原因被認為是其中的活性成分 glucosinolate。當蔬菜被切割或咀嚼時，glucosinolate 可被分解成 isothiocyanates 及 indoles 等物質，這些衍生物皆已被顯示具有抑制癌症發生的作用。流行病學研究指出，每週至少攝取一次十字花科蔬菜有助於降低罹患肺癌之發生機率(2)，不同的文獻指出，這些衍生物可能藉由誘導癌細胞凋亡(3)、抑制癌細胞增生與血管新生作用(4,5)等不同機制而降低癌症之發生。Folkman 等人(6, 7)指出癌症的進行與發展與病理性的血管新生間有密切的相關性，腫瘤細胞可分泌血管內皮細胞生長因子(VEGF)，而後 VEGF 可與血管內皮細胞上的接受器 VEGFR 接合，而使得微血管生成及血管內皮細胞進行增殖(8)，當內皮細胞受到刺激後，開始進行分化及大量增殖，且分泌基質金屬蛋白酶 matrix metalloproteinase (MMP)使基底膜與細胞外基質瓦解，而後大量增生之血管內皮細胞可穿過基底膜且朝向分泌血管生成因子的方向移動(migration)，會進一步分化成類血管構造(tube formation)，最後與血管平滑肌同形成一個新生血管，而完成血管新生作用，藉此以提供腫瘤細胞以供養分，因此病理性的血管新生不但可使腫瘤細胞獲得養分以增殖，且腫瘤細胞可藉此路徑侵犯或轉移至其他組織(6)。除了促血管新生因子之外，受到活化的巨噬細胞亦可促進血管新生的進行，文獻指出，ConA 可藉由活化人類單核球 U937 細胞而促進 ECV304 人類臍靜脈細胞 VEGFR mRNA 之表現，並藉由與 VEGF 之結合而促進血管新生作用(9)。此外由活化巨噬細胞所分泌之一氧化氮(nitric oxide, NO)亦具有促血管新生之特性，於小鼠模式觀察指出，細菌</p>		

內毒素 LPS 活化巨噬細胞，可藉由誘導 iNOS 生成高劑量之 NO 且促進 VEGF 之生成而具有促進血管新生的作用(10, 11)。由於我們的研究成果指出，十字花科蔬菜衍生物 BITC, PEITC 及 I3C 可抑制 PMA 所誘導之 EA hy 926 血管內皮細胞之類血管生成之作用(5)，此外，這些衍生物亦可抑制 RAW 264.7 巨噬細胞 iNOS mRNA 的表現，而降低因 LPS 及 interferon- γ 活化之 NO 生成(12)，因此本研究主要以體外培養之 RAW 264.7 巨噬細胞以及血管內皮 EA hy 926 細胞株為實驗模式，探討十字花科蔬菜衍生物 BITC, PEITC 與 I3C 對血管新生相關因子的影響。十字花科蔬菜衍生物對於血管新生的影響以 ECM matrigel 進行分析；其對血管新生相關因子 NO, VEGF 及 MMP 活性將分別以 Griess reagent, ELISA 分析試劑組及 gelatin zymography 探討。本研究所得之結果將有助我們了解十字花科蔬菜於降低癌症發生的部份機制，同時亦可作為較複雜動物實驗的參考。

- 英文摘要

查無英文摘要