• 系統編號	RN9305-0383
• 計畫中文名稱	同時活化的 JAK1 和 JAK2 於細胞激素依賴型之幹原母細胞中功能角色的探討
• 計畫英文名稱	--
• 主管機關	行政院國家科學委員會
• 計畫編號	NSC90-2320-B038-051
• 執行機構	臺北醫學大學細胞及分子生物研究所
• 本期期間	9008 ~ 9107
• 報告頁數	5 頁
• 使用語言	中文
• 研究人員	黃惠美 Huang, Hui-Mei
• 中文關鍵字	酪胺酸磷酸化; 訊號傳遞
• 英文關鍵字	Tyrosine phosphorylation; Signal transduction; JAK
• 中文摘要	細胞激素誘導不同的訊號途徑來調控血球細胞的形成。Janus kinases(JAKs)被發現在一些訊號途徑中扮演著重要的角色。在大部份的例子中特定的細胞激素可以同時活化一個以上的 JAK。然而同時活化的 JAK 如何影響細胞的活性並不清楚。我們之前的實驗結果顯示同時轉殖 CDJAK1 和 CDJAK2 的血球幹原母細胞株於抗體聚集後可偵測到磷酸化訊號包括 STAT5、MAPK 和 Akt 的酪胺酸磷酸化。在現今的研究，進一步地利用 JAK1 或 JAK2 inactive mutants(KE)取代其中一個 JAK，所得到的兩個細胞株分別爲 Ba/F3-JAK1KE+2 和 Ba/F3-JAK1+2KE。確實於抗體聚集後可以抑制或降低 STAT5，MAPK 和 Akt 的酪胺酸磷酸化以及細胞增生的活性。這些結果顯示，JAK1 和 JAK2 被活化所產生的協同作用可以提供訊號傳遞和細胞增生的活性。
• 英文摘要	Cytokines are able to induce various signaling pathways during hematopoiesis. Janus kinases (JAKs) were found to play a very important role in some signaling pathways. In most cases, more than one JAK will be simultaneously activated by specific cytokine. However, it is not clear that how simultaneous activated-JAKs can affect cellular activity. Our previous results have shown that phosphorylation signaling, including tyrosine phosphorylation of STAT5, MAPK and Akt, can be detected after antibody cross-linking in hematopoietic progenitor cells co-transfected with CDJAK1 and CDJAK2. In present study, one of JAKs was replaced by JAK1 or JAK2 inactive mutants (KE). The resulted two cell lines, Ba/F3-JAK1KE+2 and Ba/F3-JAK1+2KE, respectively, indeed produce either inhibited or reduced phosphorylation profiles of STAT5, MAPK and Akt, as well as proliferation activity of cells after antibody cross-linking. These results show that both JAK1 and JAK2 need to be activated to produce synergistic effect for signal transduction and cellular proliferation.