• 系統編號	RN9411-0389
• 計畫中文名稱	研究 JAKs 與 IL-3/IL-5/GM-CSF 受體結合之區域以及此區域對於受體專一性和細胞活性的相關影響
• 計畫英文名稱	The Study in the Regions of JAKs Interact with IL-3/IL-5/GM-CSF Receptors and the Related Effect of These Regions in Receptor Specificity and Cell Activity
• 主管機關	行政院國家科學委員會
• 計畫編號	NSC92-2320-B038-050
• 執行機構	臺北醫學大學細胞及分子生物研究所
• 本期期間	9208 ~ 9307
• 報告頁數	10 頁
• 使用語言	中文英文
• 研究人員	黃惠美 Huang, Huei Mei
• 中文關鍵字	酪胺酸激脢 JAK1; 酪胺酸激脢 JAK2; IL-3 受體; 結合
• 英文關鍵字	JAK1; JAK2; IL-3 receptor; Association
• 中文摘要	IL-3 會誘導 JAK1 和 JAK2 的酪氨酸磷酸化。JAK1 和 JAK2 爲蛋白質激脢，其功能爲調控細胞的增生、分化和存活。 JAK1 和 JAK2 於 IL-3 影響造血細胞的作用上扮演一個重要的角色。然而到目前爲止並不清楚 JAK1 和 JAK2 蛋白質的哪一個區域與 IL-3 受體結合。 於本篇工作報告中，我們證明 JAK2 和 JAK1 分別與 IL-3 受體 alpha 次單位和 beta 次單位結合。更進一步，我們建構許多 JAK1 和 JAK2 的缺失突變質體以進行 in-vitro translation 和 GST pull-down assay。於 GST pull-down assay 實驗結果顯示，JAK1 利用 JH7–JH3 domains 與 IL-3 受體 beta 次單位結合。當 JAK2 的 JH7–6 domains 缺失會降低與 IL-3 受體 alpha 次單位的結合。最後將進一步探討與 IL-3 受體結合的 JAK1 和 JAK2 之區域是否影響訊號傳遞及 IL-3 依賴的細胞活性。
• 英文摘要	IL-3 induces tyrosine phosphorylation of both JAK1 and JAK2. JAK1 and JAK2 are protein tyrosine kinases involved in the regulation of cell proliferation, differentiation, and survival. These proteins may play a key role in mediating the effects of the cytokine, IL-3, on hematopoietic cells. However, it is not clear which regions of JAK1 or JAK2 are associated with IL-3 receptor. In the work reported here, we demonstrated that JAK2 and JAK1 are preassociated with the IL-3 receptor alpha and beta subunits, respectively. Furthermore, we constructed the several plasmids of JAK1 or JAK2 deletion mutants for in-vitro translation and GST pull-down assay. In the GST pull-down assay, JAK1 associates with IL-3 receptor beta subunit via the JH7 ? V JH3 domains. Deletion of JAK2 JH7 ? V6 domains impaired the association of IL-3 receptor alpha subunit with JAK2. Finally, whether these regions affect the IL-3 signal transduction and IL-3- dependent cell activity will be studied.