

# 臺北醫學大學九十二學年度師生聯合學術研究發表會論文摘要

## 麩醯胺對砷暴露小鼠細胞激素分泌及黏著分子表現的影響

Effects of glutamine on secretion of cytokine and expression of cellular adhesion molecule in mice with arsenic exposure

Ya-Ling Lo\*, Wan-Chun Chiu, Sung-Ling Yeh<sup>#</sup>

Graduate Institute of Nutrition and Health Sciences, Taipei Medical University

羅雅玲\* 邱琬淳 葉松鈴<sup>#</sup>

臺北醫學大學 保健營養研究所

流行病學顯示慢性砷暴露會造成血管病變，其原因可能為砷會引致活性氧物種(ROS)之產生。而ROS引發細胞激素分泌及黏著分子之表現可能是造成血管病變的原因之一。麩醯胺(glutamine, GLN)是體內含量最多的游離胺基酸，最近的研究顯示GLN添加可減少黏著分子的表現並減輕發炎反應。因此本研究的目的在探討GLN添加對砷暴露小鼠細胞激素分泌及黏著分子表現之影響。將雄性BALB/c小鼠隨機分為6組，分別為CC組-蒸餾水+正常飲食；CG組-蒸餾水+GLN飲食；20AC組-含20ppm NaAsO<sub>2</sub>砷飲水+正常飲食；20AG組-含20ppm砷飲水+GLN飲食；50AC組-含50ppm NaAsO<sub>2</sub>砷飲水+正常飲食；50AG組-含50ppm砷飲水+GLN飲食。GLN飲食為將GLN取代飲食中總氮量之25%。5週後將小鼠犧牲，收集血液以及脾臟作分析。全血以流式細胞儀測量黏著分子LFA-1 (lymphocyte function-associate antigen-1)及Mac-1 (macrophage antigen-1)的表現。脾臟細胞給予PHA (phytohemagglutinin)或是LPS (lipopolysaccharides)的刺激，收集上清液分析interleukin (IL)-4、IL-6、interferon (IFN)- $\gamma$ 以及tumor necrosis factor (TNF)- $\alpha$ 的濃度。結果顯示20AC、20AG、50AC三組之LFA-1表現明顯高於CC組；CG20、AG50、AC三組之Mac-1表現明顯高於50AG組。脾臟細胞激素分泌方面，CG組的IL-4濃度明顯低於20AG和50AG組；CG組的IL-6明顯低於其他各組；20AG組之IFN- $\gamma$ 較CC組為高；而TNF- $\alpha$ 之濃度則各組間均無差異。本研究結果顯示砷暴露會造成黏著分子表現增加，而GLN添加在砷濃度較高時可降低血中細胞黏著分子之表現。GLN添加對正常小鼠可促進Th1抑制Th2細胞激素之分泌，因而減少發炎反應相關細胞激素之分泌，但在砷暴露下GLN添加並無調節細胞激素分泌之作用。

關鍵字：砷暴露、麩醯胺、細胞黏著分子、細胞激素

◎ 請勾選學門(參考國科會學門專長分類表)：

<input type="checkbox"/>	1 植物學	<input type="checkbox"/>	2 動物學	<input type="checkbox"/>	3 生物學之生化及分子生物	<input type="checkbox"/>	4 農藝及園藝	<input type="checkbox"/>	5 森林、水保及生態
<input type="checkbox"/>	6 植物保護	<input type="checkbox"/>	7 食品	<input type="checkbox"/>	8 漁業	<input type="checkbox"/>	9 農機及農工	<input type="checkbox"/>	10 土壤、環保及農化
<input type="checkbox"/>	11 畜牧及獸醫	<input type="checkbox"/>	12 解剖、病理及法醫	<input type="checkbox"/>	13 生理	<input type="checkbox"/>	14 藥理及毒理	<input type="checkbox"/>	15 醫學之生化及分子生物
<input type="checkbox"/>	16 公共衛生及環境醫學	<input checked="" type="checkbox"/>	17 營養	<input type="checkbox"/>	18 藥學及中醫藥	<input type="checkbox"/>	19 微生物及免疫學	<input type="checkbox"/>	20 寄生蟲學、醫事技術及實驗診斷
<input type="checkbox"/>	21 護理	<input type="checkbox"/>	22 醫學工程	<input type="checkbox"/>	23 復健科及骨科	<input type="checkbox"/>	24 牙科	<input type="checkbox"/>	25 神經內科、精神科及家醫科
<input type="checkbox"/>	26 小兒科	<input type="checkbox"/>	27 血液、腫瘤科、風濕免疫及感染科	<input type="checkbox"/>	28 婦產科及泌尿科	<input type="checkbox"/>	29 心胸內科	<input type="checkbox"/>	30 腸胃內科
<input type="checkbox"/>	31 耳鼻喉、眼科、皮膚科及整型外科	<input type="checkbox"/>	32 腎臟科、新陳代謝及內分泌	<input type="checkbox"/>	33 麻醉科	<input type="checkbox"/>	34 神經外科	<input type="checkbox"/>	35 心胸外科
<input type="checkbox"/>	36 一般外科	<input type="checkbox"/>	37 放射線科及核子醫學科	<input type="checkbox"/>	38 身心障礙輔助科技	<input type="checkbox"/>	39 資訊工程	<input type="checkbox"/>	40 其他