



國立中山大學

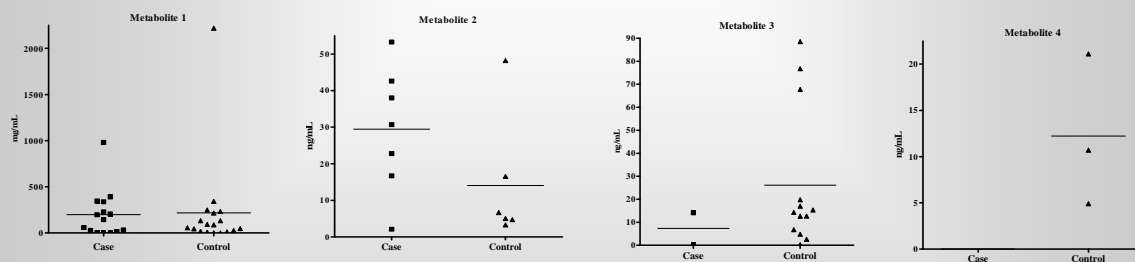
新興污染物研究中心

Center for Emerging Contaminants Research, NSYSU

November 2012
Volume 2, Issue 11

Newsletter

♣ 在現今社會中，個體經常持續暴露在多種因工業化而無可避免的產生的有機與無機污染物質（諸如：polycyclic aromatic hydrocarbons (PAHs), volatile organic chemicals (VOCs), persistent organic pollutants (POPs), 與過渡金屬等）中，此類物質皆可由吸入性的暴露而引發諸多呼吸道發炎症狀，導致不同的呼吸道疾病。由此暴露所引發的諸多呼吸道疾病中，氣喘被認為是一普遍、不但嚴重且可能致命的呼吸道疾病。在社會經濟上，對於氣喘病人的治療與預防，亦有相當重的負擔；對於嚴重氣喘的病人，此負擔則更加的嚴重。在氣喘病人的生物指標(biological signatures)中，特別是可以引發、擴大、圍持、或抑制發炎反應的進程的多價非飽和脂肪酸 (polyunsaturated fatty acids; PUFA) 的代謝物質，被認為與氣喘的顯現與嚴重程度有高度的相關性。然而，目前在嚴重氣喘病人體液中的此類物質其系統性狀態的分析與研究尚闕如。在嚴重氣喘病人體液中此代謝物群的分佈樣態與相對量的研究，不僅可洞悉對治療無反應的嚴重氣喘病人體內 PUFA 代謝物發炎介質物質與正常人相異之處，進而可能洞悉嚴重氣喘病人致病的機制與其對一般治療無效的解釋，並可對此一族群病人提出異於常規、但更有效的預防與治療方式。基於上述前提，汪海晏博士之研究團隊嘗試對照少數嚴重氣喘病人與其相對應同年齡與性別健康個體，其體液中的 PUFA 代謝物於就醫治療前的種類與品質上的分析。收集的檢體體液於收集後立刻酸化並加入適當的內標準品，並以可拋棄式 C18 固相萃取管柱吸附、淨化，再以液相層析-串連質譜儀(LC-MS/MS)以 multiple reaction monitoring (MRM)模式作定性與定量分析。初步結果(見附圖)：由左而右分別為 metabolite 1 至 metabolite 4，各小圖之縱軸為 mg/mL，橫軸為 Case vs. Control)顯示：(1) 一般與加劇的發炎狀態連結的 metabolite 1，在嚴重氣喘病人與對照健康個體的體液中並無顯著差異；(2) 另一個PUFA的 metabolite 2 在病人體液中則呈現顯著上升的趨勢；(3)另一方面，metabolite 3 在正常個體的體液中含量則顯著高於嚴重氣喘的患者；(4) 在正常個體的體液中可偵測到 PUFA 之不穩定代謝物 metabolite 4 的該個體及其代謝物含量遠比嚴重氣喘病人要高。此初步結果顯示，在嚴重氣喘病人與相對的正常個體中，其調節 PUFA 代謝路徑有顯著的差異性。造成此差異性的原因，目前認為是在 genetic 與 epigenetic 階層的變異，實際狀況是否如此，則有待更進一步的研究與分析確認。



(以上資料由本中心校內成員 生物科學系助理教授 汪海晏 博士所提供)

♣ 為加強研究人力陣容，本中心新近增加下列校外成員：(1) 劉紹興 博士 -- 財團法人國家衛生研究院環境衛生與職業醫學研究組 組主任；(2) 李水龍 博士 -- 高雄醫學大學臨床醫學研究所教授；及(3) 張富貴 博士 -- 義守大學健康管理學系助理教授。

Publisher: Gordon C. C. Yang (楊金鐘)

Phone: +886 7 5252000 ext. 4407

Email: gordon@mail.nsysu.edu.tw