

# 居住在石化工廠附近 非吸煙者的尿銅濃度

與

## 支氣管擴張相關研究

文 肝膽胰內科  
王志文 主任



呼吸系統疾病的發生率與懸浮微粒中的銅有關，然而，尿銅濃度與肺間質改變之間的關係仍不清楚。因此，我們在台灣南部進行了一項以人口為基礎的研究，時間跨度為2016年至2018年，排除了有肺癌、肺炎和吸煙史的個體。我們進行了低劑量電腦斷層掃描（LDCT）來檢測肺間質改變，包括LDCT影像上的玻璃樣濃度（ground glass opacity）或支氣管擴張（bronchiectasis）。我們將尿銅水平分為四個分位數（Q1： $\leq 10.3$ ；Q2： $>10.4$ 且 $\leq 14.2$ ；Q3： $>14.3$ 且 $\leq 18.9$ ；Q4： $>19.0 \mu\text{g/L}$ ），並使用多元邏輯回歸分析分析肺間質改變的風險。我們發現尿銅濃度與年齡、體重指數、血清白血球計數、天門冬氨酸轉氨酶、丙氨酸轉氨酶、肌酸酐、三酸甘油酯、空腹血糖和糖化血紅蛋白呈顯著正相關，並與血小板計數和高密度脂蛋白膽固醇呈顯著負相關。研究發現，尿銅濃度最高的四分位數（Q4）相較於尿銅水平最低的四分位數（Q1）顯著增加支氣管擴張的風險，其勝算比值為3.49，95%信賴區間為1.12–10.88。

懸浮微粒是指在空氣中懸浮的微小粒子，它們可以由多種來源產生，包括工業排放、交通排放、燃燒過程和自然來源等。其中，銅是一種金屬元素，也可以存在於懸浮微粒中。為了保護自己的呼吸系統健康，我們應該採取以下預防措施：

### 監測空氣質量

定期了解您所在地區的空氣質量狀況，可以通過政府或環境監測機構的網站或相關應用程式獲取相關信息。如果空氣質量不佳或懸浮微粒濃度高，盡量減少戶外活動，特別是在污染源附近。

本篇文章刊登在Environmental Science and Pollution Research, Impact factor: 5.8, rank 67/274=24.3%

### 使用防護設備

在污染源密集的環境中，如工業區或施工現場，應佩戴合適的防護口罩或面罩。這可以幫助過濾掉部分懸浮微粒，減少吸入的風險。

### 改善室內空氣質量

在室內，使用空氣淨化器可以減少懸浮微粒的含量。同時，定期清潔和換氣也很重要，以確保室內空氣的新鮮度和質量。



### 重金屬銅與支氣管擴張

尿銅濃度最高的四分位數(Q4)相較於尿銅水平最低的四分位數(Q1)，支氣管擴張的風險勝算比值為3.49，95%信賴區間為1.12–10.88。

門診時間	一	二	三	四	五	六
08:30~12:00				●		
13:30~17:00		●			●	
18:00~20:30						

(本表僅供參考，若有異動，請依醫院診間公告為主)