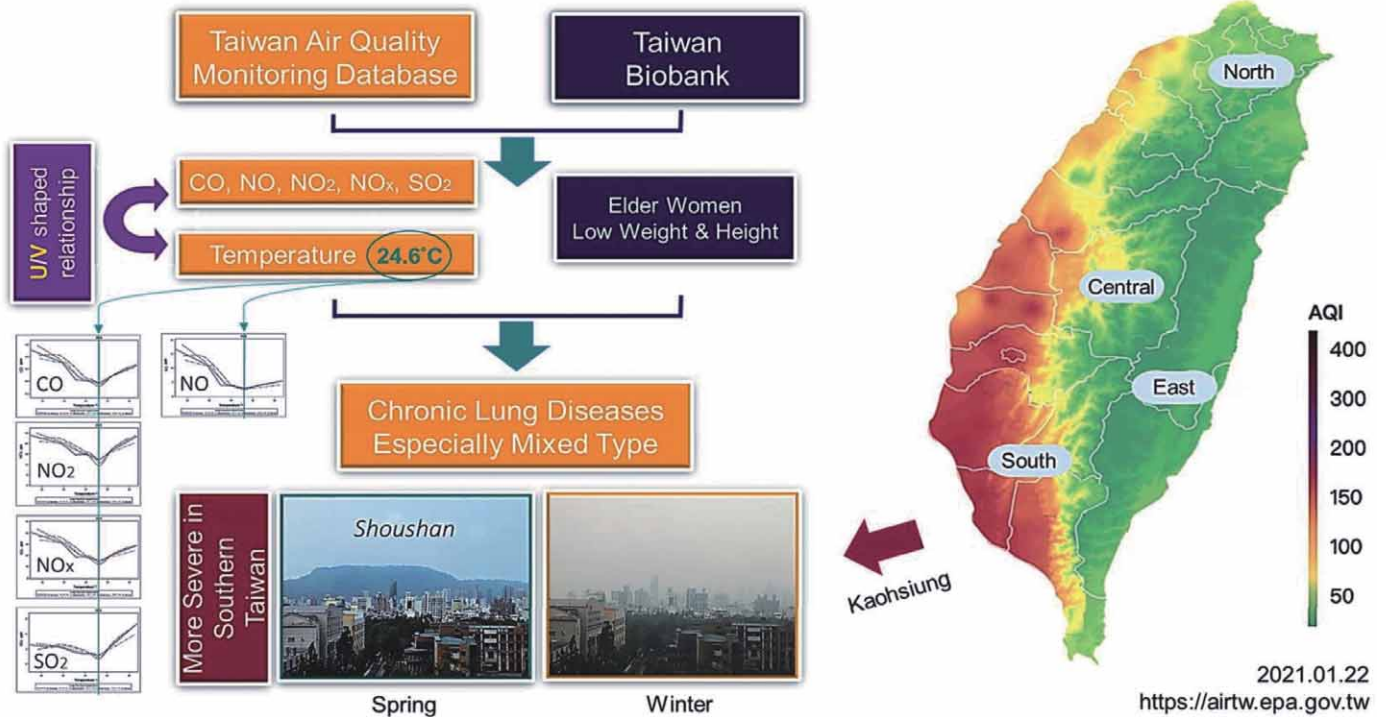


溫度和空氣污染物的協同作用 對慢性肺病的影響

文 胸腔內科
吳大緯 醫師



04

健康衛教

高雄市立小港醫院關心您

雖然過去的研究顯示空氣污染物質與肺部疾病之間存在某種關聯性，然而很少有研究探討環境參數與氣候因素對慢性肺病(以肺功能為分類標準包括阻塞型、侷限型及混合型)的影響。因此本研究旨在整體性的調查慢性肺病、空氣污染、氣象因素和個人體質因素之間的關係。研究追蹤的時間為2012年初一直到2018年尾。在研究樣本部分我們使用的是台灣人體生物資料庫(Taiwan Biobank, <https://www.biobank.org.tw>)蒐集到個人詳盡的資料(包含人口學變項、抽血檢驗資料及肺功能檢查結果)，再利用個人居住地址的經緯度結合環保署74個(目前已擴充到84個)空污測站資料(<https://airtw.epa.gov.tw/>, 包含空污與氣候資料)結合，進行了橫斷面研究。本研究共有2889名參與者，受試者平均年齡為50.14歲(±10.64歲)。其中男性為1323人佔45.8%，女性為1566佔54.2%。與正常組的情況相比，我們發現與慢性肺病風險較高相關的因素包括年齡>60歲、女性、身高和體重較低，較低的血比容(Hct)、較低的白蛋白水平；較高的身體肥胖指數和身體圓度指數以及較高的糖化血色素值。

其次我們發現在溫度與空氣污染物質之間存在一個V/U形曲線的關係，意即在高或低溫度下對空氣污染物質均具有顯著影響，包含常見的空氣污染物質像是一氧化碳、一氧化氮、二氧化氮、氧化氮和二氧化硫等，都在上圖中呈現V/U形曲線，而這個溫度的折返點就是在24.6°C，這個溫度恰巧是我們體表感受到最舒適的溫度。但對PM2.5及PM10而言它們的濃度變化卻是有著溫度升高而上升的傾向。另外臭氧的情況比較特別剛好與其它空氣污染物質濃度的變化相反，可能的原因是因為臭氧是氮化物與揮發性的有機化合物(Volatile Organic Compounds, VOCs)作用下的二級產物，因此在氮化物濃度上升的時候臭氧的濃度則是下降，反之亦然。從圖形上折返點24.6°C的位置上看右邊是高溫組，左邊是低溫組，低溫組的斜率明顯高

於高溫組，這說明了低溫又比高溫對空污物質的濃度影響要大。這點與全球日益嚴重的極端氣候相呼應，過冷或是過熱都會使空污效應上升但過冷的環境下對人體的影響比較大。

另外我們發現在冬季的時候台灣南部比起中北部空污對民眾的危害更嚴重，對於慢性肺病中混和型(阻塞型侷限型)的病人影響最大。就高雄市而言，從行政院環境保護署的空污資料網站上不難發現這過去十年間空污的年平均濃度下降很多，有些空污的年平均濃度甚至小於行政院環境保護署所訂定的標準值，然而從民眾的觀感來看是否也是這樣的呢？每年的12月到隔年2月因為東北季風南下，位處西南部的高屏區因為背風面及沉降效應影響，加上高屏地區為全國工業重鎮(依據高雄市政府2017年的資料顯示，境內全區共計有接近5000家的工廠對於空氣汙染物質的貢獻度不言而喻)，空氣污染物質的濃度原本就高於全國平均，此季節常常濃霧瀰漫連近在咫尺的壽山或是地標85大樓都因此而消失了(如上圖所示)。當然合理推測上述慢性肺病人求診的次數與嚴重性應該會增加。也因此可以解釋雖然空氣汙染物質年平均濃度持續下降，但由於在空污與溫度交互作用的影響下，在特定的季節限定的日子裡對居民的健康而言儼然成為了隱形的殺手。比起一年四季都是綠色的東台灣，西南半部的空氣品質仍有許多值得你我共同努力的空間。綜合言之，低溫加上空氣汙染物質如：一氧化碳、一氧化氮、二氧化氮、氧化氮和二氧化硫顯著對南台灣阻塞性和混合性肺病的病人造成相當大的影響。本院位於高雄市的南端是最接近工業區的教學醫院，對於空污與環境議題討不餘遺力，對社區居民的健康照顧更視為重要的職志。未來將對空污議題進行一系列的研究與探討敬請期待。

本篇文章詳細內容刊登在SCI期刊
Journal of Personalized Medicine (IF:4.945, Rank: 13.9%)

您專屬的ERAS 物理治療計畫~ 助您早日康復

文 復健科
劉雅棻 物理治療組組長

ERAS療程的導入是以「病人為中心」的全程照護新模式，透過醫療團隊的全方位介入及與醫病密切配合，從術前體能優化、麻醉術中管理至術後康復，全程提供完整照護，幫助每位必須經歷手術的您，術後可以早日康復！

專業團隊協助您於預計安排手術前2~4週即啟動您專屬的物理治療計畫，物理治療師依據您的體能狀況進行評估，設計符合您個人化之術前運動處方，衛教床上翻身、起身下床、教導膝關節彎曲與伸直運動、腹式呼吸訓練（含Tri-flow使用）及咳嗽技巧，透過計畫性的物理治療介入，有效達到術前強化體能、術後早日下床活動的目標。



術後再次確認病人使用Tri-flow，增加病人肺部擴張及促進咳痰能力，降低手術後之肺部併發症。



『術前物理治療計畫』： 規律運動維持體能，增強體力

手術前安排專屬物理治療師評估、會談，為您擬定的個別化運動處方，如：有氧運動（如：走路、慢跑、固定式腳踏車等）與阻力運動（如：彈力帶、水瓶等輔助器材來提升肌力與肌耐力），術前藉由2~4週的體能優化運動訓練，可達到強化術後心肺功能，並維持良好體能且增強體力的目標。

『術後物理治療計畫』： 及早下床活動，恢復體能早日康復

手術後透過適當安全的姿勢及轉位技巧，有效避免引發疼痛，搭配呼吸訓練及咳嗽技巧，可有效增進肺部痰液排除與肺功能復原，讓您活動無礙，漸漸恢復體能縮短不適時間。

吸入性類固醇~李甘災

文 藥學科
翁識勛 藥師



空氣污染，常使人聯想到氣喘發作，根據一篇美國的研究指出長期暴露在PM2.5的污染之下，的確容易誘發兒童氣喘的發作及相關不良事件的發生。

吸入性類固醇，作為目前氣喘治療指引建議的治療藥物，其優點除了可以大幅降低氣喘症狀的頻率及嚴重度之外，也可以延緩呼吸道纖維化及降低急性發作的機率，然而，由於同為類固醇的口服劑型長期使用下來，容易造成月亮臉、水牛肩、皮膚變薄、免疫功能降低、高血糖及骨質疏鬆等的副作用，也使得許多人不免擔心吸入性類固醇是否會有與口服類固醇相似的副作用，因此對這類的藥品避而遠之，但是仔細探究目前市面上含有類固醇成分的吸入劑，首先，在劑量上可以發現連續吸入性類固醇的劑量遠低於一顆口服類固醇的劑量，且國外研究也證實，長期以標準劑量治療的小兒氣喘病人，對於身高、皮膚等的影響，其實微乎其微。所以如果因為擔心副作用而消極的使用吸入性類固醇藥物，屆時當氣喘的症狀失去控制而必須面臨使用口服類固醇的治療時，才是真正的得不償失。

另外，常見於吸入性類固醇的副作用便是口腔的念珠菌感染及喉嚨沙啞，由於藥物經口腔、喉嚨吸入的過程中會有部份沉積在喉嚨，所以每當吸完藥後都要漱口，這樣一來即可減少聲音沙啞、喉嚨不適及口腔念珠菌的感染機率。

吸入劑衛教小提醒：

- 1 定量噴霧吸入劑：**使用時須按壓藥罐到底，來確保有完整的藥物劑量可供吸入，如無法同步做到按壓與吸入的步驟時，可搭配吸藥輔助器來使用。
- 2 乾粉吸入劑：**將吸嘴蓋完全打開到底部，聽到「喀」一聲，才表示有完整劑量的藥粉，而在吸藥時，雙手留意不要擋到側面的通風口，以免無法完整吸入藥粉，進而影響藥效。
- 3 霧化吸入劑：**上藥時，防護蓋可以先蓋著，以免誤觸給藥按鈕，而浪費一次的劑量。

病友們如果有任何藥物使用上的問題，也歡迎到小港醫院的五號藥物諮詢台諮詢喔！

