

# 空氣汙染 對健康的危害

■ 劉辰岫

近年來，國人對於環境汙染越來越關注，空氣汙染問題就是其中之一。世界衛生組織指出，2012年全世界共有7百萬人因為空氣汙染而死亡。一般人雖然都知道空氣汙染會引發肺部和呼吸道疾病，卻不知道它其實與心臟疾病和癌症都有密切的關係。

臺灣大學職業醫學與工業衛生研究所的詹長權教授長年致力於研究空氣汙染對人體的傷害，並且提供政府關於環境改善問題的諮詢。

空氣汙染主要來自工業生產和交通工具的廢氣排放，隨著工業的發達和全球城市化，汙染也越來越嚴重。最著名的例子就是1952年的倫敦煙霧事件，自從19世紀工業革命開始蓬勃發展以來，煤炭的大量使用造成空氣中的硫化物、一氧化碳、二氧化氮、臭氧等物質過量，導致上萬人死亡。1980年代的洛杉磯也經歷過嚴重的空氣汙染危機。

詹教授指出，事實上也就是從1980年代開始，隨著環境監測儀器和醫療檢測設備的發達，許多科學家開始研究空氣汙染對人類健康的影響，陸續發現除了影響到肺部和呼吸道外，空氣中的汙染因子也會



空氣中懸浮的汙染物讓城市籠罩在灰暗的霾霧之下

滲入微血管甚至內臟中，引起組織細胞發炎、氧化還原壓力、自主神經系統失調，以及動脈血管壁硬化，進而增加心血管疾病及中風的風險。

從哈佛大學深造回國後，詹教授希望對台灣的環境汙染和居民健康做長期的追蹤研究，但礙於申請這類長期研究計畫的政府補助困難重重，因此必須靠短期研究計畫來蒐



空氣汙染與國民健康有密切的關係，因此政府如何制定汙染源管制政策極其重要。（圖片來源：種子發）

集各地區居民的資料。921 大地震的前後數年間，他的團隊幫助環保署在全省各地，包括基隆、南投市、埔里、新莊、竹山、南投仁愛鄉、高雄仁武區等地區對居民做大規模的健康檢查，因此有足夠的資料分析短期空氣汙染對當地居民健康的影響。

詹教授的研究針對這 7 個縣市鄉鎮中，九千多位 30 歲以上非吸菸居民做健康追蹤和調查，同時監測空氣中 5 種汙染物的濃度，分別是直徑小於 10 微米的大氣懸浮微粒、二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳和臭氧。

結果發現，空氣中的這 5 種汙染物會導致居民的收縮壓和脈壓下降，間接暗示短期空氣汙染可能會導致心搏出量降低。同時，大氣懸浮微粒對於血壓變化的影響在不同地區也不盡相同，印證除了大氣懸浮微粒外，其中的化學成分對於血壓變化的影響也扮演重要的角色。這結果可以做為政府未來在制定汙染源管制政策上優先順序的參考。

以目前台灣的空氣汙染狀況來說，詹教授認為大部分的汙染源來自火力發電與汽機車等交通工具，要能夠減少這些汙染源的使用，才能有效提升空氣品質，讓國人擁有健康的生活。而這方面豐碩的研究成果，讓他被歐洲聯盟邀請成為跨國研究團隊的成員之一，從事長期歐洲汙染世代研究的計畫。他希望未來把這些和國際團隊合作研究的經驗帶回國內，為我國政府在環境保護政策上提供有價值的建議。

---

劉辰岫

本刊特約文字編輯

---