

PM2.5 高，我會得肺癌嗎？

談 低輻射劑量肺部電腦斷層攝影

外科部主任 / 肺癌小組召集人 / 胸腔外科醫師 · 王秉彥



近年來台灣的空氣品質一直沒有明顯的改善，抬起頭總是灰茫茫的，即使是晴朗、萬里無雲的天氣，天空也像是一層薄薄的紗，不僅能見度變差，一起床就開始打噴嚏，出門活動也需戴上

口罩，深深影響每個人的生活。在我們生活中，空氣汙染是個非常嚴重的問題，因為人不能不呼吸，所以受到民眾的重視，所以有關空氣汙染的議題常在各大媒體報導出現。

空氣汙染之中，PM2.5 是個非常重要因素之一，PM2.5 是指懸浮在空氣中的微粒，氣動粒徑小於等於 2.5 微米的粒子，其直徑不到人的髮絲粗細的 1/28，肉眼是無法看見的。因細懸浮微粒（PM2.5）粒徑小、活性強、停留大氣時間久、輸送遠、容易通過人體上呼吸道的屏障，深入人體肺部的最深部，進而引起人體心血管疾病，呼吸道疾病和肺癌的發生。在歐洲一個納入 312944 位個案的研究分析中得知，PM2.5 的濃度，每增加 $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 肺癌發生的風險比率（Hazard Ratio）為 1.18。另一個美國的研究，也說明每增加 $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ （微克每立方公尺）濃度的 PM2.5，會增加 8% 肺癌死亡率、6% 心肺疾病死亡率、4% 總死亡率。許多的證據都顯示 PM2.5 會直接或間接地引起肺癌。

然而早期肺癌常常沒有明顯的症狀，唯有透過低劑量胸部電腦斷層（LDCT）可以有效的發現早期肺癌。2011 年發布的美國國家肺癌篩查試驗（NLST），共針對 53,454 位年齡介於 55 歲到 74 歲的肺癌高風險且無症狀自願者，（且抽菸史大於或等於 30 包 / 年者），戒菸者則為戒菸 15 年內，證明了低劑量

電腦斷層的好處，該試驗顯示重度吸菸者進行 LDCT 篩檢可降低兩成肺癌死亡率。另一個來自歐洲的大型研究（Dutch-Belgian Randomized Lung Cancer Screening Trial, NELSON trials），同時也證明了 LDCT 篩檢導致肺癌死亡率降低 26%（ $p = 0.003$ ）。

2019 年度台灣針對高危險群的個案做肺癌篩檢，在 1 萬 1177 例篩檢者當中，有 2.42% 的人罹患肺癌；且被篩出的患者達 94.8% 是第一期以內肺癌。台灣肺癌醫學會也建議國人 55 歲至 75 歲間無吸菸史、有三等親屬以內肺癌家族史、二手菸史、肺部疾病史（肺結核、肺阻塞等）或油煙暴露達一定程度者，可以建議執行低劑量胸部電腦斷層（LDCT），有助於早期發現肺癌，早期治療，減少肺癌的死亡率。

