



血管健康列車活動快報

- 血管醫學防治中心網站已掛載於彰基首頁-醫療中心選項中，歡迎各位同工點閱觀看。網址：<http://www.cch.org.tw/VMPC/>

醫學健康專欄

吸煙行為與基因的關係

◎文 黃慶三/教研創新行政中心教授

目前全世界約有 14~15 億吸煙者，預估到 2025 年時，全世界吸煙人口會增加到 16~19 億。吸煙會導致氣喘、慢性阻塞性肺病、心臟血管病變和肺癌等疾病，甚至死亡。只要不吸煙，這些危害是可以避免的。雖然吸煙者有意願戒煙，而且目前有很多種戒煙方法，但大規模的研究結果顯示，戒煙成效大約為 15~45%。因此，如何提高戒煙成效，減少因吸煙所造成的疾病和死亡，是非常重要的課題。

煙草中對腦神經有顯著作用的成份，最主要的是尼古丁。吸煙後，尼古丁進入肺臟，立即被肺微血管吸收，10~20 秒後，尼古丁就到達腦部，和尼古丁接受體結合，刺激腦細胞分泌多巴胺(dopamine)，多巴胺會使人有愉快舒服的感覺。尼古丁在人體的半衰期短，只有 1~2 小時，吸煙者常需規則性地吸煙，使腦部維持一定濃度的尼古丁，以分泌多巴胺，身心得以放鬆，因此吸煙容易上癮。

吸煙是多重因素造成的行為，環境因素以壓力和憂鬱為最重要因素，而個人體質，即代謝尼古丁和多巴胺的基因表現差異，很值得研究探討。外國學者的研究結果顯示，基因和吸煙行為的關係，分別為開始吸煙年齡的 40~75%，持續吸煙的 70~80%，戒煙成功的 50%，戒煙過程發生戒斷症候群(如焦慮不安等)的 30~50%，是由基因因素所決定。例如，帶有慢速代謝尼古丁基因的人，比較不易成為吸煙者；而帶有慢速代謝尼古丁基因的吸煙者，和不是這種體質的吸煙者比較，所吸的煙量較少，且隔較長的時間才吸煙，也較容易戒煙成功；氧化多

巴胺的單胺氧化酶基因有變異，是煙癮的危險因子之一；帶有降低多巴胺量基因的吸煙者，尼古丁替代療法的戒煙效果較好；帶有減少尼古丁接受體活性基因的吸煙者，尼古丁鼻噴法較尼古丁貼片的戒煙效果較好。

和吸煙行為有關的重要基因至少有 12 種之多，其中以細胞色素(cytochrome P 450) 2A6 和尼古丁鹼鹼接受體(nicotine acetylcholine receptor)被報導最多。基因具有人種差異，例如細胞色素 2A6 慢速代謝基因(CYP2A6*2, *4, *5, *7, *9, *10, *11, *17, *19 和*20)的頻率，白人為 10%，黑人為 20%，而亞洲人為 40~50%，所以值得各國發展相關的研究。例如最新的戒煙藥非尼古丁替代物的 varenicline (chamfix 戒必適)，對甚麼體質的吸煙者療效較好？那些體質的吸煙者不適用？都等待我們去探討。

本院與兩所大學合作，徵得 300 多位大學生同意，簽署 IRB 研究計劃書，已完成吸煙行為問卷調查；抽取其血液，檢測數種基因；採取其尿液，檢測尼古丁代謝產物；並對抽煙大學生施與戒煙衛教。希望不久後，統計分析結果可和大家分享，並可應用到戒煙門診患者，幫助他們早日戒煙成功。

