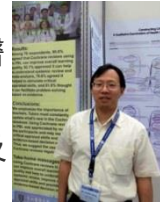


宋立勤老師學術分享：心血管疾病的致病機轉、預防與治療

宋立勤助理教授畢業於臺北醫學院醫學系，於 2010 年 8 月擔任臺北醫學大學雙和醫院心臟內科主治醫師，在繁忙的臨床工作中也不忘研究及進修，順利於 2014 年 8 月取得中國醫藥大學生物科技學系博士學位，



取得學位後即於母校申請教職，現為醫學院醫學系內科學科助理教授。（編按）



宋立勤老師近年聚焦於心血管疾病的研究，著重整合基礎與臨床相關醫學知識。在臨床部分，有分析特定心血管疾病臨床病人、健保資料庫分析流感疫苗（influenza vaccine）對於高風險族群病人，發生急性冠心症或心衰竭是否具有保護作用，及主持或參與醫院的臨床試驗。在基礎部分，探討心血管疾病致病的

分子生物機制及其相關訊息傳遞變化並研究藥物（nicorandil）或食物活性成分（lycopene; resveratrol）對心血管疾病是否有保護作用的研究。【左圖：宋立勤

助理教授】

茄紅素（Lycopene）是種多不飽和烴類的植物化學物質，具有強效自由基清除活性。它被證明具有減少慢性疾病風險的能力，降低心血管疾病的發生。然而，關於茄紅素的心血管保護作用機轉仍未明朗。現僅就近來的研究成果概述如下：

1.我們將人體臍帶靜脈內皮細胞培養在彈性膜上，再運用循環應變（cyclic strain; 20% in length）誘導細胞產生內皮素-1（endothelin-1）。臨床上內皮素會造成血管收縮、高血壓及促進動脈粥狀硬化。我們發現茄紅素透過抑制 p22phox mRNA 及 NAD (P) H oxidase 來減少活性氧（ROS）產生及其下游胞外信號調節激酶（extracellular signal-regulated kinase）磷酸化來抑制循環應變所誘導 ET-1 的產生。此外，茄紅素亦透過活化磷脂酰肌醇 3-激酶（PI3K）/ Akt 途徑來增強第一型血紅素氧化酶（HO-1）及隨後的 Nrf2 細胞核轉移來減少 ET-1 的產生。故本研究有助於了解茄紅素對血管內皮的保護。

2.利用尾加壓素-II（Urotensin-II, U-II）誘導的乳鼠心肌細胞肥大探討茄紅素的作用。U-II 是一種 cyclic peptide，會強烈的收縮血管。U-II 會增加 ROS，而 ROS 已被證明在心肌肥大中發揮關鍵作用。預處理茄紅素能顯著抑制 U-II 所誘導的心肌細胞肥大、ROS 的產生及 Akt/GSK-3 β 磷酸化的增加。此外，茄紅素亦會活化 phosphatase and tensin homolog deleted on chromosome 10（PTEN）。

綜合上述作用來達到抑制細胞肥大的效果。這些相關研究成果也獲得國際期刊的肯定。（文/研究發展處整理）