

# 心臟外科突破性新研究 提供心血管阻塞患者治療新曙光

文／臺中榮總心臟血管中心副主任 魏皓智

心臟血管中心

魏皓智 副主任



## 【主治專長】

1. 各式心臟及主動脈手術、2. 微創（小傷口）心臟手術、3. 停跳及不停跳冠狀動脈繞道術、4. 瓣膜置換及修補手術、5. 心室輔助器及心臟移植、6. 心房顫動矯正手術

## 【門診時間】

週四下午，2315 診間

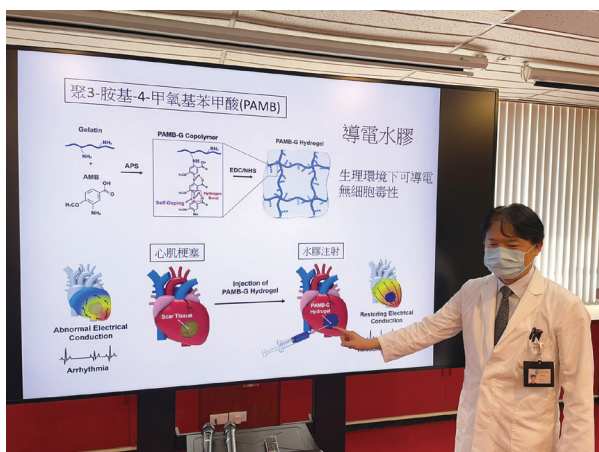
由於飲食型態及生活習慣的改變，血管阻塞所造成的疾病越來越多，也越來越嚴重，根據109年衛福部資料全國十大死亡原因第二名為心臟病。因心臟病致死者多為冠心病，也就是冠狀動脈狹窄或阻塞；表現在臨床上，就是急性心肌梗塞及其後續衍生出來的缺氧性心肌病變與心臟衰竭。

急性心肌梗塞是常見的心血管疾病死因，起因於冠狀動脈阻塞造成心肌壞死，死亡率相當高。患者如果沒有於第一時間搶通血管，壞死的心肌將由纖維化取代。其後續變化往往有二：其一，纖維化的心肌沒有收縮功能，造成整體心臟功能下降，所謂的心臟衰竭。末期心臟衰竭除死亡率高外，也讓患者生活

品質很差，目前只有心臟移植或昂貴的心室輔助器可以治療，但也多有限制。其二，纖維化的區塊導電性差，形成心臟正常節律傳導阻礙，並成為一個容易誘發引致心室頻脈的部位。心室頻脈是造成心臟衰竭病患猝死的原因之一。

血管阻塞若發生在下肢會造成肢體缺血引致疼痛，甚至壞死而必須截肢。雖不至於致死，但缺血性疼痛與肢體喪失是另一個心血管疾病影響生活品質的原因。

臺中榮總心胸外科除致力於臨床病人的照顧外，在基礎研究也投注相當大的心力。前心胸外科主任張燕教授、蔡鴻文醫師、魏皓智醫師、游榮棧醫師



▲導電水膠若用於梗塞部位注射，可減少致命性心室頻脈的發生，對心臟也有明顯功能改善的效果

等，長期投注於與清華大學宋信文教授合作，使用實驗鼠、實驗狗、實驗豬等的動物實驗，研究血管疾病的治療，尤其是冠狀動脈阻塞與下肢動脈阻塞的實驗模型研究。

長年的研究成果在心臟方面包括：生物相容性佳的心臟補片，用於修補缺損；各種幹細胞融入之補片，用於心肌梗塞後形成壁瘤之修補，除修補缺損還可改善心臟功能；各種形式的幹細胞片與細胞球用於心肌梗塞部位注射，可促進血管新生，減少纖維化，並改善心肌收縮力。宋教授是國內外知名的講座教授，實驗室更研發出導電性水膠，結合心肌細胞培養成融合補片，貼覆於梗塞部位可以改善心臟電氣傳導，同步心肌收縮，並改善心臟整體功能。導電水膠若用於梗塞部位注射，除可減少致命性心室頻脈的發生，對心臟也有明顯功能

改善的效果。

對於下肢動脈阻塞的研究，以實驗鼠股動脈結紮為模型，對缺血患肢注射各種組成之幹細胞結構，搭配抗氧化劑，並以獨特的緩釋技術提升長期之局部功效，可明顯增加血管新生，減少患肢萎縮，大幅提升肢體保留的程度。

心臟及血管疾病是排名癌症之後的最大死因。臺中榮總與清華大學在缺血性疾病的合作模式上，成果豐碩。研究上，融合幹細胞、細胞片與細胞球、導電聚合物、緩釋技術等主題，內容受到國內外學者肯定，論文先後發表在著名期刊，例如The Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery, Materials Science & Engineering C, Tissue Engineering, Pharmaceutical Research, Cardiovascular Research等。頂尖期刊包括了Journal of Controlled Release (IF 9.776), Advanced Healthcare Materials (IF 9.93), Biomaterials (IF 12.4), Advanced Drug Delivery Review (IF 15.4)。其中Biomaterials更是刊登了高達三十三篇以上的系列著作。這樣的臨床與研究合作模式，臨床端提出治療上的瓶頸，研究端研發材料及治療突破。合作的經驗與成果，讓團隊醫師學以致用，提供了心血管阻塞患者治療上的一線曙光。🏥