

高雄市亞洲首創即時無線行動傳輸 到院前救護車心電圖系統

黃偉春¹ 洪正中¹ 許廣智³ 顏麗霜⁴ 劉一娟³ 馬光遠¹ 劉俊鵬¹

¹高雄榮民總醫院 ²國立陽明大學 ³高雄市政府消防局 ⁴高雄市政府衛生局

根據衛生署公佈的資料顯示，心臟疾病為十大死因的第二名。其中心肌梗塞為最緊急的疾病，變化瞬息萬千，而目前最普遍的治療方式則是進行心導管治療以俾血管疏通。

當出現 ST 段上升型心肌梗塞時，在黃金的 12 小時內將血管疏通，可有效改善心臟血流，降低死亡率；目前醫學統計若是 ST 段上升型心肌梗塞病人在到院的 90 分鐘內能夠進行心導管治療將血管疏通，將可改善死亡率。

根據歐美研究，若救護車上配備 12 導程心電圖機，消防緊急救護技術員（Emergency Medical Technician, EMT）在抵達救護現場時，可立刻執行心電圖檢查，若判斷為 ST 段上升型心肌梗塞，一方面將心電圖即刻傳給醫師再確定後，可先啟動導管室，另一方面病人直接轉送配備心導管室

的醫院，避免轉送至無心導管室的醫院再轉院之延遲，進而縮短 Door to balloon time 或胸痛到第一次氣球擴張時間 (Ischemia to balloon time)，進一步降低死亡率。

高雄榮民總醫院心肌梗塞照護團隊與高雄市政府合作，自 2011 年起於救護車上正式設置「即時無線傳輸 12 導程心電圖」系統。目前高雄市為全台灣第一個於救護車上正式設置「即時無線傳輸 12 導程心電圖」系統之城市，且為全亞洲第一個成功將救護車「即時無線行動傳輸 12 導程心電圖」直接傳輸至心臟科醫師行動電話之系統。救護車抵達現場，發現病人有胸悶、胸痛、呼吸困難、冒冷汗等疑似心肌梗塞症狀時，消防人員將立即利用『定心布』（心肌梗塞心電圖定位裝置），約耗費三十秒進行心電圖檢查，消防人員可立刻經由機器判

讀得到自動判讀結果。若到院前心電圖自動判讀為「非心肌梗塞」，則轉送就近醫院；若到院前救護車心電圖自動判讀為「ST 上昇型心肌梗塞」(螢幕顯示「***ACUTE MI***」字樣)，則立即轉送就近之適當醫院(可執行心導管的醫院)，儘速進行心導管治療將血管疏通，避免轉至非心導管醫院需再次轉院之時間延遲。同時到院前心電圖經由 3G 無線回傳至 119 消防中心，再轉傳至心導管醫院心臟科醫師之手機或急診室，心臟科或急診醫師可立即判讀確認心肌梗塞，立刻緊急啟動心導管室。

截至 2016 年 7 月底，在市政府的努力與善心人士的捐贈下，高雄市已有 32 台心電圖配置在 32 個消防分隊，

執行 1475 例到院前心電圖的檢查，其中有 77 位確診為 ST 上升型心肌梗塞。這 77 位心肌梗塞病人轉送至高雄各大醫院執行緊急心導管，均順利打通阻塞的心血管，且有效縮短胸痛到第一次氣球擴張時間。此系統共獲得 21 項國內外榮譽獎項肯定，包括國際品質大會、亞太心血管年會、瑞士日內瓦國際發明展金獎、美國匹茲堡國際發明展金獎、及韓國首爾國際發明展金獎。目前更積極推展至宜蘭縣、臺中市、新竹縣、屏東縣、彰化縣及雲林縣消防局上線搶救病人性命，未來將進一步推廣至台灣及國際其他城市，全面提升國人優質的心臟照護，全力搶救台灣及世界的心跳聲。■