

運動場所及賽事活動緊急醫療救護

文 / 徐震宇



▲運動突發性心跳停止獲救的當事人與施救者。(圖 / 蘋果日報提供)

壹、前言

2015 年 4 月中旬，一名 35 歲男性臺北市市民，在臺北市立田徑場慢跑時疑因急性冠狀動脈急症發生突發性心跳停止，臺北市立大學運動傷害防護隊張家源、傅思凱二人就近前往急救，經初步評估發現患者無生命徵象，除通報 119(消防局救災救護指揮中心)外，即刻對患者施行心肺復甦術…等急救措施，因急救得宜使患者在救護車到達前恢復自主性心搏，成功挽救患者生命。

本案的成功除了有賴迅速通報以及功能強大的緊急醫療救護系統之外，兩位機警主動的防護隊員，乃是患者存活的關鍵，在患者突發性心跳停止發生後的急救黃金時間內，以人工方式建立患者的心肺功能，提供腦部帶氧血液的灌流，使其不致於腦缺血(氧)而造成生物學上的死亡。而兩位參與急救的防護員之所以知道應該迅速地啟動緊急醫療救護服務系統，並且冷靜地對突發性心跳停止患者施行急救，乃因兩人剛完成中級救護技

術員訓練並取得證照未久，故能將訓練中熟習的程序，冷靜而正確的運用在運動場上。

運動場上可能發生的事故，已經不僅僅侷限在運動傷害，任何不同類型的緊急傷病事件，也隨時可能發生在選手、裁判、教練甚至觀眾的身上，而賽事現場待命的防護員，也往往成為事故求助的對象，防護員所熟悉運動傷害防護技能，以前簡易的急救知識，顯然已經無法滿足緊急傷病患者及時救命的需求，是故提升防護員的緊急醫療救護技能實屬當務之急，於是在臺北市立大學運動健康科學系曾國維教授的邀請下，筆者自 2008 年開始協助該校推動救護技術員 (Emergency Medical Technician 簡稱 EMT) 訓練計畫，旨在提升防護員現場救護技能，輔導防護員取得證照成為法定救護人員，使其能成為賽事現場緊急傷病患事件的有效急救力量，迄今我們已成功訓練初級救護技術員 (EMT-1) 逾 400 名，中級救護技術員 (EMT-2) 在 2016 年預計達到 60 名。

貳、緊急醫療救護服務系統

我國自 1995 年公布緊急醫療救護法，參考北美體系建立我國的緊急醫療服務系統 (Emergency Medical Service System 簡稱 EMS)，EMS 系統由通報、派遣、救護運輸工

具、救護人員、急救責任醫院、規制…等元素所構成，依任務的特性又可分為到院前緊急醫療救護 (Pre-Hospital EMS) 服務及院際間 (Inter-hospital EMS) 緊急醫療救護服務，目前我國到院前緊急醫療救護工作，由各地消防主管機關負責執行，而院際間的緊急醫療服務，則被定義為商業服務，由醫院、救護車營業機構或保險公司指定的商業救援機構負責執行。

到院前緊急醫療救護的反應模式，可以分為創傷及非創傷兩大類，因為外部的力量作用在人體，或是因為能量的轉變造成人員身體的傷害，及或是生理機能上的障礙，即被定義為創傷，反之則被定義為非創傷個案。

在北美 EMS 體系中，創傷患者的急救模式強調的是盡速送醫 (load and go)，意即現場不停留太久的時間，盡速將患者送達創傷中心接受手術治療，其主要學術根據乃源自於美國麻里蘭州立大學附設醫院 R Adams Cowley 博士所提出的創傷黃金一小時 (golden hour) 的理論，他主張嚴重外傷病人必須在一小時內送到創傷中心手術，病人才有機會存活下來，否則病人即使能救活，也終將在三天到兩個星期內死於休克的併發症，至今黃金一小時的理論仍被公認為創傷急救的最高指導原則。

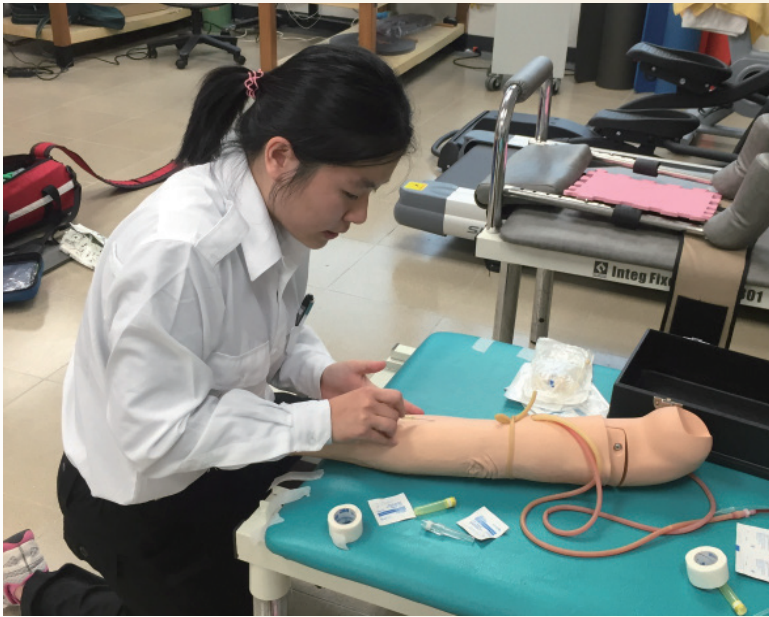
至於非創傷的個案，在北美 EMS 系統中則被強調要現地即時治療 (stay and play)，這個主張源自美國心臟協會 (American Heart Association 簡稱 AHA) 在 1992 年，心肺復甦與緊急心臟照護指南中提出的生命之鏈 (chain of survival) 的理論，AHA 主張一個非創傷的病人在突發性心跳停止倒地後，盡早啟動 EMS 系統、盡早開始心肺復甦、盡早的去顫電擊以及盡早實施高階急救處置救命術，將有助於病人的存活率，而過去數十年來數以百萬計的案例也顯示，對於非創傷突發性心跳停止患者的急救，生命之鏈確有其指標性的治療意義。

參、救護技術員

不論是創傷或是非創傷的反應模式，救護人力是 EMS 系統當中不可或缺的重要元素，這些被法律授權在救護現場、運送途中執行緊急醫療救護任務的工作人員，被稱為法定的救護人員，依據緊急醫療救護法第四條的規定，在我國可被定義為緊急醫療救護人員者，包括醫師、護理人員及救護技術員，相較於醫護人員而言，一般民眾對 EMT 是陌生的，EMT 並不是醫護人員，EMT 是依緊急醫療救護法授權，依據法規的規範，在到達醫院之前以及轉運的過程中，執行被許可的緊



▲救護技術員綜合情境訓練。(圖 / 徐震宇提供)



▲ 中級救護技術員靜脈輸液訓練。(圖 / 徐震宇提供)

靜脈輸液及特定藥物的協助使用…等項目。高級救護技術員須在取得中級救護技術員資格後，接受為期 1280 小時的訓練，甄試通過領證後，可依法在預立醫療流程下，執行氣管內插管、手動去顫、投藥、使用體外心律調整器…等高階急救 (Advance Life Support 簡稱 ALS) 技術。

急醫療救護作為，以挽救患者的生命及避免二次傷害所造成的失能，相較於醫護人員來說，EMT 的養成教育時間雖短，但因專責於院外領域的急救，故在 EMS 系統來說相對效益要比醫護人員來得高。

依我國現行緊急醫療救護法的規定，救護技術員可分為初級、中級以及高級救護技術員，初級救護技術員 (EMT-1) 訓練時數 40 小時，可執行一般性基礎急救 (Basic Life Support 簡稱 BLS) 技術；中級救護技術員 (EMT-2) 需在取得初級救護技術員資格後，接受 280 小時的養成訓練，法律授權的救護項目除 EMT-1 可執行的項目外，增加了周邊

肆、小規模緊急醫療救護服務系統

緊急傷病的發生率與人口數量成正比，故運動賽事的現場除了原本已經存在的運動傷害風險外，現場緊急傷病的發生率也必然會隨著人數而增加，且現場人數越多越是增加了現場救護的難度，即使 119EMS 系統能被立即啟動，因為交通、建築、人潮…等影響因素，也不一定能夠順利地到達傷病患的身邊施行救護，如何在運動賽事的現場建立一個小規模的緊急醫療救護系統，在公眾 EMS 系統尚未到達現場前，能有效地對傷病患開始實施必要的急救，方能有效的保障現場患者的生命安全。

一個有功能小規模的緊急醫療系統，至少應包括以下構成元素：指定的處所、通報方式、通信器材、救護人員、救護設備、簡易的運送工具。劃定一處便於進入賽事場地，以及對外交通的處所，設置明顯的標示，以便大眾於緊急傷病事件發生後能向此處求助或將傷病患運送至此處所。在大會手冊上必須明確地告知會眾緊急傷病事件的通報方式，以期能縮短通報的時間，通信器材可以是手持無線電機，也可以是人手皆有的行動電話。救護人員可以 EMT 搭配醫師或護理人員方式在現場待命，醫護人員的臨床學識可提高現場傷病患診斷的精準度，而 EMT 所專長的院外急救技能則是現場急救的核心技術。現場配備的救護設備，應能滿足創傷即非創傷患者的需求，各公共場所所廣設的自動體外去顫電擊器，也應視為小規模緊急醫療服務系統的重要資源。

伍、結語

綜上所述，除了運動傷害之外，緊急傷病事件是賽事現場既存的風險，過去我們習慣以投保公共意外責任險以做為風險的分擔，但投保並無法降低緊急傷病的發生率，更無助於提升緊急傷病事件發生後的救活率，建置一個有功能的小規模緊急醫療救護系統，

才是有效的提升緊急傷病事件的存活率，有效的降低二次傷害所造成的失能，落實緊急醫療救護技能的培訓，購置緊急醫療救護設備，其效益將遠大於保險的投資，也才是根本有效的解決之道。（本文作者為 UIA 聯合國國際救援機構執行長、台灣野外地區緊急救護協會理事）

參考資料：

蘋果日報 <http://www.appledaily.com.tw/appledaily/article/sports/20150618/36615034/>

Korben, Gerri (June 27, 1982). The Sun Magazine "Guidelines for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiac care. Emergency Cardiac Care Committee and Subcommittees, American Heart Association. Part I. Introduction". JAMA 268 (16): 2171 - 83. 1992.

緊急醫療救護法，植根法律網 <http://www.rootlaw.com.tw/LawContent.aspx?LawID=A040170030005000-1020116>

救護技術員管理辦法，法務部全球資訊網 <http://law.moj.gov.tw/LawClass/LawAll.aspx?PCode=L0020141>