

## 中華緊急救護員協會醫誌編輯部醫療品質獎 I

### 台東縣 EMS 發展歷程與獨特做法

管建興<sup>1</sup> 荊偉泰<sup>2</sup> 鄭宏熙<sup>3</sup>

Formos J Emerg Med Serv (2014) 4: 1-7

#### 台東縣特殊地理環境與人口分布：

1. 台東縣位於台灣東南部，東臨太平洋以海岸山脈為界、西邊與高雄縣以及屏東縣以中央山脈主稜為界；台東縣極北與嘉義縣水上鄉緯度相當而與花蓮縣為鄰、極南則與屏東縣墾丁緯度相當；總面積為 3515.3 平方公里，佔台灣總面積 8.59%，為台灣土地面積第三大的縣市，南北綿延 166 公里，為台灣最狹長縣份。
2. 台東縣截至 101 年 12 月底止，共

有人口數 226,252 人，為台灣本島人口最少的縣份，其中約有一半 ( 110,709 人 ) 位於台東市以及近郊地區 ( 包含知本以及南王地區 )；全縣人口男女比例約為 1:1；台東縣根據觀光局統計於民國 93 年全年之觀光人次為 4,280,623 人次，每個月觀光人次至少皆大於全縣人口數；而自從政府開放中國觀光客來台旅遊，每月的觀光人次更是倍增。

---

接受刊載: 103 年 06 月 01 日

<sup>1</sup> 台東縣政府消防局局長

<sup>2</sup> 台東縣政府消防局緊急救護科

<sup>3</sup> 台東馬偕醫院 急診醫學科

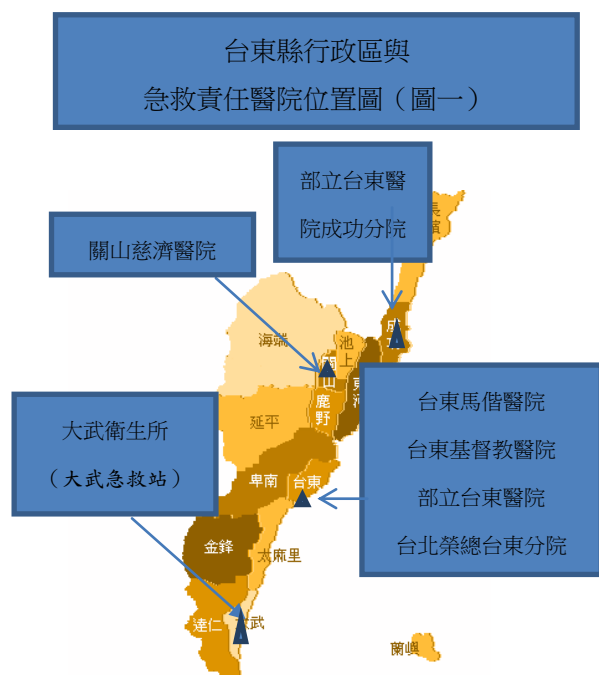
通訊及抽印本索取：鄭宏熙醫師 台東縣長沙街 303 巷 1 號 急診醫學科

電話：089-310150 EXT 333

E-mail：emtdirector5934@gmail.com

台東縣消防局根據台東縣特有地理環境以及人口分布，將台東縣分為四個區域並分設一個大隊：台東大隊掌管台東市近郊以及蘭嶼綠島各消防分隊（包括台東分隊、知本分隊、蘭嶼分隊、綠島分隊、卑南分隊、南王分隊、特搜分隊共七個分隊，其中特搜分隊並未從事第一線緊急醫療救護）；成功大隊掌管東部海岸各消防分隊（包括東河分隊、成功分隊、長濱分隊共三個分隊）；關山大隊掌管花東縱谷台東段各消防分隊（包括延平分隊、鹿野分隊、海端分隊、關山分隊、池上分隊共五個分隊）；而台東市以南海岸地區則成立大武分隊（包括太麻里分隊、金峰分隊、達仁分隊以及大武分隊共四個分隊）。

### 台東縣醫療資源分布概況（如圖一）：



和西部各縣市相比，台東縣的醫

療資源是患寡又患不均；台東縣境內並無醫學中心級的急救責任醫院，規模最大的急救責任醫院是馬偕紀念醫院台東分院，屬區域級教學醫院以及中度級急救責任醫院。其他如台東基督教醫院、衛福部立台東醫院以及台北榮總台東分院皆屬於地區級醫院以及一般急救責任醫院。以上四家急救責任醫院皆位於台東市；而關山大隊轄區內僅有花蓮慈濟醫學中心關山分院一家急救責任醫院，成功大隊轄區內有部立台東醫院成功分院，不論平時或夜間或假日，皆無法提供住院服務，僅有急救站的功能。大武大隊轄區內為醫療資源最貧乏的地區，平日僅有衛生所提供急診服務，夜間以及假日有大武急救站的設置，但也只有提供 first-aid 的功能。除了台東分隊專責救護隊以外，其他分隊救護車要載送內科重症或重大創傷的病人到台東市的急救責任醫院時，動輒要花超過 20 分鐘以上的時間，這不管對一般救護隊的同仁以及對這些重症的病人來說，都是一趟充滿壓力以及危險的車程。

### 台東縣消防局 EMSS 的發展歷史：

台東縣消防局於民國 87 年成立

（成立之初只有 147 員外勤人員），早

在民國 88 年就在台東市成立東部第一支專責救護隊。礙於人力的限制，大部分的救護出勤都是由一位正職消防同仁（EMT II）搭配一位消防替代役同仁（EMT I）一起為傷病患服務；而且也因為人力的限制，消防局本部並沒有救護科的設置，而是由火災調查科科長兼任，那時候全縣每年有關 EMSS 的救護預算不到一百萬。到民國 95 年 7 月，由當時的衛生署所試辦的醫療指導醫師計畫，台東縣消防局在管建興局長的強勢主導下成為第一批參與的縣市，並由當時馬偕紀念醫院台東分院急診醫學科主任鄭宏熙醫師出任醫療指導醫師。這是台東縣 EMSS 發展史的一個重要的里程碑。這件事有兩個重點：一是醫療指導制度的建立以及與其他縣市的交流，另一就是消防局局長想要提升 EMSS 品質的決心。民國 99 年 6 月，衛生署決定結束醫療指導醫師計畫。但管局長並不想就這樣結束已經開始的努力，於是決定由消防局自己出錢並繼續留任醫療指導醫師，並要求醫療指導醫師提出對未來的計畫與展望。於是鄭宏熙醫師提出了近、中以及長期的計畫，重點在於救護科及高救隊的成立：近期計畫是救護科的成立、中期計畫則是在台東市成立高救隊以及其他專責救護隊的成立，長期計劃則是四個大隊

都要成立高救隊。而在管局長積極向縣長爭取之下，於民國 100 年之後陸續增加外勤同仁約 150 名，讓原本吃緊的人力問題得以舒緩，也讓原本每次出勤的正職中級救護技術員搭配替代役初級救護技術員模式全面轉成至少兩個中級以上救護技術員出勤。另外也有從外縣市統調回來經驗豐富的 EMTP(台中市 1 名，台北市 2 名)。於是，在民國 100 年 3 月台東縣消防局正式將救護科由火調科獨立出來，由台東原有的兩位高級救護員其中一人擔任科長。救護科成立之後，便開始積極進行以下三件事：1)加強指揮中心派遣員的訓練，並邀請台北市的醫療指導醫師李彬州來分享台北市高救派遣的經驗與方式。2)以包裹方式要求善心人士捐贈高頂加護型救護車以及配備(包括藥物、autopulse、pentax 插管組以及 Zoll 心臟監視器等)。3)與醫療指導醫師緊密的合作，發展台東縣自己的預立醫囑，並積極運作使預立醫囑於民國 100 年 5 月於台東縣衛生局所召開的緊急醫療網救護諮詢委員會打包通過。並由於外勤人員人數的增加以及消防署重新開辦 EMTP 的初訓，救護科開始派出年輕有熱情的新血去接受 EMTP 的訓練；結合另一位原來的 EMTP 以及外調回來的三位 EMTP，終於民國 100 年 7 月在台東市

成立東部第一支高級救護隊。隨後，在陸續接受 EMTP 訓練的新血學成歸縣之後，台東縣消防局分別在民國 101 年 12 月，於成功大隊成立台東縣消防局第二支高救隊，民國 102 年 10 月於關山大隊成立第三支高救隊，民國 102 年 12 月於大武大隊成立第四支高救隊。更重要的，消防署第七期 EMTP 訓練學員實習也選定台東當成高救隊實習的地點，且學員在座談會上反應十分正面熱烈。至此，台東縣消防局共有 18 位 EMTP，四個大隊都各有一支高救隊，救護科的成立也讓 EMSS 事務，外勤人員的教育訓練，以及督導考核更上軌道。民國 99 年由醫療指導醫師所提出的初、中以及長期的計畫竟然可以在台東縣這個資源少，經費不足，人力短缺的地方完全實現！

另外，台東縣消防局高救隊的執勤模式的特色如下：

1. 指揮中心開始所謂的分級派遣，將病人大致分為 ALS ( 危急個案 ) 以及 BLS 兩類，ALS 個案基本上由高救隊出勤，而派遣員基本上只要問兩個問題：  
“病人叫得醒嗎?”以及“病人是否有呼吸?”。只要有否定的答案就是 ALS 個案。( 再次感謝台北市立聯合醫院李彬州主任的無

私分享 )。

2. 台東市的高級救護隊都配備兩台救護車，其中一台為 BLS 救護車。車上的人員至少有兩名中級救護技術員。另一台為 ALS 救護車，車上人員至少有三名，其中有兩名為高級救護技術員。指揮中心的派遣員接到疑似 ALS 個案的報案電話時，就會派遣 ALS 救護車出勤，其他則為 BLS 救護車出勤。另外，為加強指揮中心中派遣員與高救隊之間的溝通協調，並增進派遣的正確性，明定每周二早晨在指揮中心舉行協調會議。由台東縣消防局秘書擔任主席，並邀請醫療指導醫師參與。台東市以外的其他大隊的高救隊則是在 ALS 出勤時有三位救護員，且其中至少有一位 EMTP。
3. 台東縣消防局高救隊最特殊的出勤模式是所謂“雙線救護，中途接駁”；當其他分隊救護車出勤到現場後發現病人為 ALS 個案 ( 如 OHCA、低血糖昏迷或重大創傷等 ) 時，在做完現場該做的處置之後，假如決定要將病人送往台東市急救責任醫院，可以在離開現場的同時向

指揮中心要求高救隊的支援。在運送的途中由指揮中心依雙方位置決定最安全適合的會合點，會合之後由高救隊的 EMTP 攜帶高救器材進入病人所在救護車上進行高救處置（如氣管內管插管、epinephrine 給藥或葡萄糖液的注射等），再將病人一起送到台東市的急救責任醫院進行處置。這樣的高救隊出勤模式可以將急診室的部分醫療處置功能及早投射到 ALS 病人身上，讓運送時間對病人的負面影響降到最低，也是台東縣消防局在無法改變的地理環境下所能做對縣民最好的回饋和照護。

在積極發展高救隊的同時，到院前緊急救護的主力人員：中級救護技術員開始產生某些適應上的問題，例如；過於依賴高救隊，導致某些 BLS

的作為並未落實到傷病患身上，所以醫療指導醫師和救護科除了高救隊以外，仍然持續緊盯中級救護技術員的醫療品質，每個月對所有 OHCA 以及接駁案件進行討論，每個分隊都至少訓練一名救護技術助教（在有限的經費下台東縣消防局在最近兩年舉辦了兩梯次的助教訓練）來尋求 EMTP 以及 EMT II 之間最好的銜接。

到民國 103 年 4 月底為止，台東縣消防局共成立了四支高救隊，但僅僅只有 EMTP 共 18 員，在台東縣消防局，所有的 EMTP 都從事救護相關的業務（有三位在救護科，其餘的都在高救隊），民國 102 年度救護科的總預算是 160 萬。誰說只有財力人力才能發展高救隊以提升到院前緊急醫療的品質？台東縣消防局證實了只要消防局的長官肯支持，沒人沒錢還是大有可為，願以台東縣的發展經驗與大家共勉之！



#### 編輯團隊後記:

本期雜誌為鼓勵各縣市消防局之特殊表現，訂定醫誌編輯團隊醫療品質獎的評審標準:包括(1)消防局較低經費下達成高成本效益成績，(2)注重到院前救護品管作業並逐年顯現成效，(3)救指中心與救護科合作無間達成較佳救護模式，(4)逐年增加高救隊作業內容並逐年有成者，(5)救指中心線上指導民眾第一時間搶救病患並逐年有成者，(6)消防局局長及救護科重視高急救護並逐年有成者。

非常高興台東縣在管建興局長，荊偉泰科長以及鄭宏熙主任的努力之下，以極少的經費，結合民間力量，達成不可能的任務。以鄭宏熙主任的介紹，本編輯團隊總發現四項符合品

質獎之標準:(1)消防局較低經費下達成高成本效益成績，(2)注重到院前救護品管作業並逐年顯現成效，(3)救指中心與救護科合作無間達成較佳救護模式。另外還有(6)消防局局長及救護科重視高急救護並逐年有成者。

由此篇文章可見消防局眾志成城，上下一心的努力下，確實會拿出亮麗的成績。

本醫誌編輯團隊之醫療品質獎，希望各縣市消防局以正面表列的方式，提出局內有亮點的作為。更希望以這個平台，跟其他縣市分享成功的經驗。也衷心的希望其他尚未有醫療指導醫師協助的縣市消防局，也能找到像鄭主任一樣熱心的專家，共同為

全縣人民的檢及救護福祉努力。讓所有局內救護員同仁，都可以像台東縣高救隊一樣，展現自信的微笑。

中華緊急救護技術員協會醫誌編輯部  
敬上