

研究報告題目：
我國緊急救護制度之探討

單位：澎湖縣政府消防局
研究人員：緊急救護課隊員溫家宏
完成日期：97年8月15日

我國緊急救護制度之探討目錄

第1章	緒論.....	2
第1節	前言.....	2
第2節	研究內容.....	2
第3節	研究方法.....	3
第2章	我國緊急救護系統概述.....	3
第1節	緊急救護制度之起緣.....	3
第2節	我國 EMS 制度之發展.....	3
第3節	我國 EMT 之訓練制度及其功能.....	5
第4節	緊急救護制度施行現況.....	8
第3章	我國緊急救護制度未來之趨向.....	10
第1節	存在之問題.....	11
第2節	未來之展望.....	11

第一章 緒論

第一節 前言

消防法第一條開宗明義指出，「預防火災、搶救災害、緊急救護」為消防三大任務，換言之，緊急救護在消防勤務中佔著相當大的比例；而在行政院衛生署公佈的國人十大死因統計，因意外事故死亡人數常居前四名，且在各年齡層皆佔極大比例，此舉對於國家經濟、社會繁榮、家庭生計皆影響甚鉅，故降低意外死亡率實為當務之急，更者經歷了九二一地震後，國人更加體會到緊急救護扎根的重要性，而隨著科技的發展、工商業的發達、醫療技術的日新月異、人民知識水準的提高，緊急救護的品質及型態，也要跟上時代的巨輪才行，本文即在探討消防工作於目前緊急醫療救護體系中，可能遇上的問題，並討論緊急救護的未來發展。

第二節 研究內容

意外事故的發生是沒有時間與空間的限制，意即隨時隨地都有發生的可能，而受難者又是那麼迫切等待救援，故建立一個能在有效的範圍、時間內，做到及時與適當的急救，且是有組織、有系統、有效率的消防救護系統，便成了國人最殷切期盼之事。內政部消防署於八十四年三月一日成立後，就積極推動緊急救護工作，而各縣市消防局陸續成立之後，緊急救護業務也逐漸步上軌道，徹底擺脫先前「緊急搬運」之階段，朝向專業與效率化的目標前進。

因此，我們就目前所見的緊急醫療救護實務，先作一番介紹，再探討其優缺點，及其日後可發展之處，期許消防救護工作能為國人帶來更多完善的服務。

第三節 研究方法

從文獻中探討國內消防救護理論，取其精華作分析與探討，並調查我國消防救護之各種實際狀況，如編制、人員、實行現況及各種外在環境資料，從中發現問題，並提出未來之發展建議。

第二章 我國緊急救護系統概述

第一節 緊急救護制度之起緣

近代最早的緊急救護可說是始於法國名將拿破崙手下的兩位名醫 Percy 與 Larrey 組織 Grande Armee 救助傷患，美國在南北戰爭時加以改良，不過當時

(十九世紀末)仍是用馬車運送傷患，到了第一次、第二次世界大戰及韓戰，不斷改進後，傷患可由救護車、直昇機、飛機來運送。

我國早期消防工作係以火災防救為主，並未負責救護工作，惟火災發生時往往有人員傷亡，為保障救災人員及民眾生命安全，救護車輛於災害現場服勤確有其必要性。由於消防單位出勤迅速、機動性高、通訊聯絡便捷，故台北市政府警察局消防大隊（台北市政府消防局前身）於民國五十七年接受美軍顧問團捐贈兩輛廂型車，將之改裝成救護車輛，以配合火災發生時出勤，且於現場待命，以保護受災民眾及搶救人員生命安全，於民國五十九年三月開始，以「因災害或意外事故急待救護者」、「路倒傷病無法行動者」、「孕婦待產者」、「其他傷病者」為服務範圍，試辦一年救護工作，由於成績斐然，致使民眾對一一九服務更加依賴，故我國消防單位從事救護工作的時間，可以追溯至民國五十九年開始。

第二節 我國 EMS 制度之發展

EMS 即 Emergency Medical Service，所謂緊急救護一般可分為到院前的緊急處置與到院後的醫療救治，而我們所要討論研究的是到院前對病人的救護也就是所謂的「街道醫學」。「緊急救護系統」，係指於緊急傷（病）意外事故、重大意外事故或重大災難時，民眾向「一一九」報案，消防局救災救護指揮中心透過靈活的報案通訊指揮系統，派遣最近之救護車及具有證照的急救專業救護人員儘速到達現場，立即實施急救措施，遇複雜或嚴重病情，可透過無線電與救災救護指揮中心或責任醫院急診部聯繫，獲得醫療指導，並於送醫途中給予持續急救照顧，待抵達醫院，急診部門醫師已先獲知大概病況，可及時接手作緊急醫療。我國對到院前救護的啟蒙起自民國 57 年，台北市政府警察局消防大隊接受駐台美軍捐贈箱型車改裝成第一輛救護車算起，至民國 70 年 6 月救護車管理辦法頒布施行之前，因衛生、消防單位救護車功能不明顯，且私人救護車數量有限，民眾醫療知識水準較低，意外事件的頻率和嚴重度不高，故到院前救護的角色不凸顯，因此緊急救護工作雖行之有年，卻仍停留在「緊急搬運」階段，故緊急醫療救護服務並未在醫療保健體系中佔重要地位。

民國 70 年 6 月至 78 年 6 月間，因台灣各地衛生及消防單位所屬救護車輛增加，且「救護車管理辦法」、「台灣省各縣市大災難傷害處理要點」、「台北市緊急傷病救護辦法」、「高雄市緊急傷病救護車實施計畫」之修正及台北市設置急救無線電訊系統，並於台灣省各縣、市推行緊急傷病救護演習，委託台北榮民總醫院開辦臨床毒藥物防治諮詢中心作業計畫等，在這八年之間，到院前救護始有萌芽之喜，而建立緊急醫療網也在民國七十五年四月正式納入行政院衛生署籌建醫療網計畫當中。

民國 78 年 7 月至 85 年 10 月此 7 年間是到院前救護最茁壯發展的時期，也是緊急醫療救護系統(EMS)誕生的時期。從民國七十八年七月起，迄民國八十二年七月約四年當中，衛生署邀集緊急救護專家學者成立緊急醫療救護諮詢小組，下分「緊急醫療救護法專業小組」、「救護人員訓練課程及培訓制度審議小組」、「空

中緊急醫療救護系統規劃小組」，分別就相關事項進行研議，並陸續完成研訂「緊急醫療救護法暨施行細則」、「救護技術員管理辦法」、「救護車機構管理辦法」及「空中救護管理辦法」。民國 79 年 6 月完成規劃台北區緊急醫療資訊系統，民國 79 年 7 月起在台北、基隆、宜蘭、及台南等四區域施行緊急醫療救護計劃，於嘉義區施行救護技術員訓練，民國 80 年 7 月在桃園、新竹、苗栗、彰化、高雄、屏東及澎湖等區域分別規劃施行，至民國 82 年 2 月全台灣地區 17 緊急醫療救護區域均已規劃施行與到院前救護息息相關的緊急醫療救護系統(EMS)計劃。

消防法修正案於民國八十四年八月十一日公布，第一條即明文規定將緊急救護與預防火災、災害搶救並列為現代消防三大任務；「緊急醫療救護法」亦於八十四年八月九日公布施行，規定直轄市及縣（市）政府應於當地消防機構設置救護隊，並充實專職救護人力，負責緊急傷病救護業務，消防署並研提「緊急救護服務革新三年中程計畫」、「在宅緊急救護通報系統四年中程計畫」函報行政院審核，俾使緊急救護工作能順利遂行。

第三節 我國 EMT 之訓練制度及其功能

（一）訓練制度

目前緊急醫療救護系統執行係依據兩個法系，分別為衛生署的「緊急醫療救護法」，及消防署的「消防法」體系，但由於緊急醫療救護之規劃係由衛生署負責，因此整個系統之體制、救護技術員的制度、裝備、管理及訓練等相關規定，均以緊急醫療救護法體系為主，而消防體系所規定的僅為執行緊急救護時，消防單位對於所屬救護人員、車輛及裝備之內部規定。有關救護技術員等級及培訓制度於「緊急醫療救護法」中有明確規定：「救護技術員分為初級、中級及高級救護技術員。而各級救護技術員之受訓資格、訓練、繼續教育及其得執行之救護範圍，由中央衛生主管機關定之。」

初級救護技術員（EMT-1），受訓時數為 60 小時，從事基本救命術（評估病人及測量生命象徵、CPR 與哈姆立克急救、使用自動心臟電擊去顫器、維持呼吸道順暢、氧氣治療、護頸及去除頭盔、心理支持、傷患救出及搬運、止血包紮、骨折固定、協助生產等），中級救護技術員（EMT-2），受訓時數為 264 小時，除了初級的業務外，加上可以給予口服葡萄糖、催吐、灌洗眼睛、血中氧暨心電圖監測、使用抗休克褲、給予 OIV 等；其各項相關規定皆在「救護技術員管理要點」有詳細說明，比較特別的是，原本未規定的高級救護技術員規範已增訂完成，於民國九十年三月十二日公布，茲說明如下：

1. 高級救護技術員，應具中級救護技術員資格滿四年，且中級救護技術員資格仍在有效期限內，並經甄試合格者。
2. 高級救護技術員之訓練及繼續教育，由中央衛生主管機關認可之機構辦理。
3. 高級救護技術員，至少應接受一、二八〇小時之訓練，其訓練課程綱要如（表一）。已接受相關科目之訓練得有證明文件，經訓練機構認可者，得減免該科目之訓練時數。

(表一) 高級救護技術員訓練課程綱要

訓練科目	訓練項目	時數
緊急醫療救護標準技術訓練課程	1 緊急醫療救護單項技術標準步驟 2 標準流程綜合演練	40 小時
緊急醫療救護進階訓練課程	1 高級心臟救命術 2 高級小兒救命術及小兒高級救命術 3 急診外傷訓練課程 4 護理急救訓練課程 5 急救藥品與器材概論 6 常見緊急醫療救護問題及處置 7 緊急醫療救護教學研討與示範 8 緊急醫療救護體系規劃與品質管制	264 小時
救護指揮中心派遣員訓練課程	1 緊急醫療派遣學識與技巧 2 緊急醫療通訊技巧與演練	40 小時
災難醫學訓練課程	1 天然災害救護 2 人為災害救護 3 大量傷病患救護與綜合演練	40 小時
環境及野外醫學訓練課程	1 環境醫學與救護 2 野外醫學與救護	40 小時
特殊緊急醫療救護訓練課程	1 空中及海上救護 2 化學災害救護 3 輻射災害救護 4 毒藥物中毒救護	40 小時
醫院急診實習	急診學識與技巧	480 小時
救護車實習	現場緊急醫療救護	240 小時
救護指揮中心實習	派遣學識與技巧	96 小時

4. 訓練機構辦理高級救護技術員訓練，應將其訓練課程報請中央衛生主管機關核定。
5. 完成高級救護技術員訓練，並經訓練機構甄試合格者，由訓練機構造冊報請中央衛生主管機關發給高級救護技術員證書，其有效期限三年。發證單位，應將所核發之合格證書與延長證書者名單造具清冊妥善保存。
6. 高級救護技術員於證書有效期限內，接受高級救護技術員訓練課程綱要表所列訓練相關科目之繼續教育，每年至少二十四小時，三年共計九十六小時以上者，由原訓練機構造冊報請中央衛生主管機關延長其證書效期，每次得延長三年。
7. 高級救護技術員得執行之救護範圍如下：
 - (1) 初、中級救護技術員得執行之救護範圍。
 - (2) 在醫師預立醫囑下施行左列救護項目：

- 1、注射或給藥。
- 2、氣管插管。
- 3、電擊去顫術。
- 4、使用自動體外心律器。
- 5、其他經中央衛生主管機關認可之項目。

（二）功能

救護技術員主要功能如下：

1. 運送病人前之快速而有效的醫療：如分析整個情況、從事危及生命的急救、提供安全和保障病人、在移動病人之前先給予醫療等。
2. 控制意外傷害現場：推測出事現場可能的危險性及急診種類、安撫旁觀者及家屬情緒。
3. 救出病人準備後送：在救出病人之前先救治危及生命的問題和固定受傷的部位等。
4. 安全而快速的運送病人到醫院，同時不停救治病人：與病人乘坐在一起、持續觀察和保護病人、報告病人情況、接獲指示時給予必要救治等。
5. 很有秩序的將病人及其相關資料交給醫院急診室。
6. 通訊的利用：請求醫療、警察或消防人員支援等。
7. 報告和紀錄的填寫與保存：有關救護車一切事情都需記錄保存，且詢問家屬、路人或患者，及觀察環境等蒐集之資料等，應詳細記錄之。
8. 保養救護車及醫療器材：維持所有醫療器材、通訊設備和車子在最佳狀況，並依規定進行消毒或去污染等工作。

第4節 緊急救護制度施行現況

（一）救護系統之架構與流程

民國八十四年八月九日、八月十一日「緊急醫療救護法」及消防法修正公布施行後，健全了我國的緊急醫療救護體制，其中明定緊急救護為緊急傷病患或大量傷病患之現場急救處理及送醫途中之救護，其中緊急傷病患是指：1. 因災害或意外事故急待救護者 2. 路倒傷病無法行動者 3. 孕婦待產者 4. 其他緊急傷病者，將緊急救護服務對象做了明確的界定；而緊急救護工作明訂於消防法第一條為消防工作三大任務之一，也同時確立了緊急醫療救護體系、建立救護技術員制度、明訂醫院緊急醫療業務責任及衛生單位與消防單位之權責分工等規定，使長期以來消防單位執行緊急救護工作必須編列緊急救護人員、車輛、裝備及訓練人員的法源依據予以確認。

急救責任醫院辦理緊急醫療業務如下：

1. 全天候提供緊急傷病患醫療照護。
2. 接受醫療機構間轉診之緊急傷病患。
3. 指派專責醫師指導救護人員執行救護行為。
4. 辦理醫事人員及救護人員之緊急救護訓練工作。
5. 主動提供緊急醫療救護指揮中心救護資訊。

6. 其他經衛生主管機關指派之緊急救護工作。

(二) 出勤情形

依據消防署的統計資料，緊急救護業務每年約以百分之十的速率成長，而出勤事故種類則以車禍受傷佔第一位，以此基點觀之，我消防人員所面臨的是逐年、逐日增加的不定性緊急救護勤務，加上內政部消防署特種搜救隊與空中消防隊已於九十一年七月份分別在台中頭嵙山與台東豐年機場成立中部基地與東部基地，並於九十二年六月底前完成南部基地與北部基地，將救護工作由平面轉化為立體，可見民眾對於消防救護之需求將日益提高。

(三) 救護技術員訓練

為強化緊急救護工作，提昇緊急救護技能，持續推動緊急救護訓練，另依「救護技術員管理要點」之規定，每年辦理複訓。

至於高級救護技術員(E M T-P)具備 ACLS(高級心臟救命術)及 ETTC(急診創傷)等積極性治療資格，另外消防局結合衛生單位及相關學會訂定訓練教材，配合衛生局全面推動基本創傷救命術(BTLS)及心肺復甦術(CPR)提升市民急救能力。同時消防局配合擴編為四個大隊，以及緊急醫療需求，規劃設置東南西北四個高級救護分隊，另配合配備齊全的救護機車，對於心因性疾病民眾，可以同步派遣，爭取第一時間救命機會，並提供傷病患民眾及時、迅速的雙軌高級救護服務，並強化「社區生命之鏈」(指「早期通報」、「早期 CPR」、「早期電擊」，以及「早期高級心臟救命術」四項)，訂下「到院前心肺停止患者每年四十名以上康復出院」、「整體存活率由目前的百分之八點五，提昇到百分之十」的目標。

(四) 勤務派遣員訓練

為加強救災救護指揮中心派遣員有關派遣作業及溝通訓練，並針對各種不同急症編撰指導手冊，由派遣員提供救護執勤人員或民眾緊急處置之諮詢，擔任勤務中心之緊急救護任務派遣工作。救護指揮中心任務有：建立緊急醫療救護資訊、提供緊急傷病諮詢、受理緊急醫療救護申請、指揮救護隊施行救護、聯絡醫療機構接受緊急傷病患、協調有關機關施行救護業務。而全國各縣市消防單位救災救護指揮中心均設置有完善的資、通訊系統，並與轄區急救責任醫院密切配合，在緊急救護狀況發生時，立即透過衛生醫療機構的緊急醫療網絡，與現場救護人員構成雙向詢答，並可隨時掌握轄區各醫療院所之佔床率，作完善之通報，以善用醫療資源減少救護車空跑率。

(五) 辦理緊急救護技術操作評比

為評鑑各地區訓練之成效，自八十七年起，每年辦理一次署長盃緊急救護技術操作評比，各縣市依照現有中級救護技術員人數、志工人數、替代役男人數之比例分為甲、乙兩組，評比以情境模擬訓練進行，內容以內政部消防署制定之情境為主，結合實務與評比為一體。

(六) 統一 119 消防救護車外觀標幟

基於設置救護車之單位甚多，民國 88 年 11 月 17 日，消防署研頒「119 救護

外觀徵圖作業要點」，統一消防救護車外觀標幟與內部隔間定位，區隔所有非消防單位救護車，提昇消防機關緊急救護專業形象，建立優良救護服務品質。

(七) 制定消防緊急救護背心及 EMT 臂章、徽章

1. 緊急救護背心

為使各縣市消防人員於執行緊急救護勤務時，隨身取用必要配備之便及執勤安全上之考量，並建立消防人員顯著清新形象，依外在美觀及實用性等因素為設計重點，另加數條反光橫條，以顧及夜間執勤之安全，且要求各單位隨車救護人員出勤時必須穿著。

2. EMT 臂章、徽章

為彰顯消防、義消、志工等救護人員之專業技能，提振消防緊急救護任務之榮譽與責任，並博取社會大眾之認同、信任與肯定，特別設計製作緊急救護臂章與徽章，供救護技術員訓練合格之消防、義消、志工人員佩帶，以代表其所受之專業訓練。

第三章 我國緊急救護制度未來之趨向

第一節 存在之問題

(一) 消防人力不足

現有當職消防人力絕大都來自於警專和警大的畢業生。自八十九年開始，警專增加名額後，每年有多達 500 餘名消防科畢業生投入消防工作，不過，各縣市的消防人力仍處於不足額狀態，依照消防署編制員額，全國各縣市的消防人員應該約有一萬三千名，不過目前實際只有約八千二百名，距離編制員額仍有一段距離，而這些缺額多為實際參與救災及救護之基層消防隊員，故現今全國大部分縣市因人力所限未成立專責救護隊，各消防分隊之緊急救護勤務，均由消防人員、消防替代役以及地方性鳳凰志工所擔服，而依照「替代役實施條例細則」第三條第一款規定，替代役為消防役者，其主要工作為擔任救災及傷病患救助等輔助勤務。其中傷患救助一項，是由內政部消防署規劃辦理，其主要課程內容為從事消防工作所需之基本知識及技術，並著重在救護技術的訓練，使學員至少均具有 EMT 1 以上的技術。專業講習訓練的時間，目前規劃以十二週為原則。但是替代役男在服役期滿而退役之後，未必繼續從事消防工作。雖說 EMT1 訓練應普及於社會大眾，使之有緊急救護能力，但對於消防機關而言，每當有新進之消防替代役時，便要為其辦理一次緊急救護講習，使其能有緊急救護之能力，但是當消防替代役退役之後，從事消防工作的人員並不是很多，這顯有浪費資源之虞，也是消防人力不足下所產生的一大疑慮。

(二) 醫療資源之濫用

現今仍有許多民眾對緊急救護未充分了解，有些人認為其需收費而不敢使用，有些人卻因為免費服務而把它當成了計程車使用，如此都大大浪費了醫療資源，目前各縣市雖各自訂有收費標準，但卻無嚴格執行，且中央也沒有一套統一的標準來避免資源之濫用，而隨著特種搜救隊與空中消防隊之成軍，珍惜

資源以避免不必要開支更見其重要性。

第二節 未來之展望

(一) GIS/GPS 系統於緊急救護之應用

GPS(Global Position System, 全球衛星定位系統)可說是目前最熱門、最受人矚目的一項新科技，簡單的說，GPS 是利用位於地球軌道上的同步衛星，以其相對位置的關係，來測出精確的位置；在過去，GPS 通常只被應用在一些高科技的領域，例如，作為軍事、航空或是航海的用途，而今，GPS 也逐步的被應用在我們的日常生活中，例如最新的「汽車導航系統」，便是一個明顯的例子。GIS(Geography Information System, 地理資訊系統)簡言之，即是將地球表面各種地理資料整合於電腦系統，由四個方面：電腦硬體、軟體、地理資料、使用人員所形成，為一九六四年首先由加拿大發展出來，是近幾年來發展成熟的一項功能，因此可利用來整合分析大量的空間資源，同時分析結果可快速地提供決策者及決策單位作為一判斷之依據，而 GIS 的應用亦可迅速提供監測資料和圖形資料，有助於資訊的傳遞與溝通，使資訊集中管理，增加資訊應用的效率。

目前各縣市指揮中心對於出勤救護車輛之掌控，皆是以無線電通訊網為之，對於一些幅員較為廣大的縣市，囿於幅員廣大及地形、地物之限制，且急救員在緊急送醫途中常無暇做精確回報，造成監控盲點，而一旦有重大災難發生，多部救護車同時回報，勢必癱瘓系統，故建立一套即時性掌握救護動向系統，配合智慧型最佳路徑選擇示意系統，透過電腦的傳遞可減低通訊之重複性，更加提昇無線電通訊之實用效率。所以 GIS/GPS 系統用於救護車與指揮中心的動態監控、調度與管理，利用救護車輛上之車機傳送 GPS 定位座標給指揮中心，可由指揮中心得知救護車輛最新之座標位置，並透過 GIS 電子地圖將救護車輛顯示於地圖上，讓指揮中心掌握車輛精確位置，可作為調度之依據，也可預測救護車輛到達現場之時間。

而系統對於受理派遣、作業管制與車輛定位這三方面也可發揮以下功能：

1. 受理派遣方面

- 自動話務分配：受理台專責受理 119 或其他報案電話，能自動平均分配受理電話，並能偵知來電號碼及地址以利受理台分辨案發區域。
- 救護報案記錄輸入：為及時處理緊急案件，受理台應結合鍵盤、滑鼠、手寫辨識書寫設備，迅速將報案記錄登陸存入電腦檔案中。
- 地圖檢索顯示：受理員完成受理報案後，工作站會依據案發地點，自動檢索地理資料庫，即時顯示案發地點附近地圖及附近救護資源。

2. 作業管制方面

- 救護狀況顯示：本功能依據受理派遣子系統之報案資料可將救護案件分布情形統計資料，於圖形工作站上加以顯現。若醫療資訊網路就緒，則應提供醫療資源之查詢與登錄功能。
- 案件管制處理：可檢核已受理之案件，重行利用中文手寫輸入系統補登錄案件回報；並可檢核逾時未回報處理結果之案件，予以監控管理。

- 案件統計分析：本功能可提供全市各責任區之案件分類統計表，以供上級決策參考。

3. 車輛定位方面

- 全球定位系統：救護車上裝置全球定位系統接收器及裝置無線電通訊設備；當接收器定到最新位置時，則透過無線電傳輸頻道，將該位置及救護車代號傳至定位專用電腦，並由該電腦即時傳輸至檔案伺服器，配合彩色地圖顯示在螢幕上。
- 救護車動態管制：本功能為利用電腦自動檢核逾時未回報位置之線上救護車，透過電腦以語音卡輔以錄音自動呼叫及補行輸入之方式管制救護車位置。

系統除此外尚可應用於：開發火警自動警報設備電腦化結合消防機關勤務中心 GIS 及 GPS 資訊系統。運用高性能無線通信設備、全球衛星定位儀，並配合人造衛星影像，經由 GIS 分析與新科技之無線電通訊技術，快速傳輸視訊資料，提供指揮中心研判，在森林大火時充分掌握林火之速度、方向與規模，以指揮火場迅速滅火。GPS 可準確的定位、定向，在開闢的地方使用 GPS 定位，配合地形圖可以非常準確的了解目前所在位置，而不會因人為判斷錯誤而迷路，我們也可將 GPS 配合無線電傳輸，將登山人員所在位置傳送至山難協尋中心，以利救難搜尋工作。結合特種搜救隊與空中消防隊，配以系統之先進功能，健全全國空中救護醫療系統，應能改善偏遠地區及旅遊名勝等緊急醫療救護時效不佳之弊病。以上只是略述可能運用的項目，至於可行性仍待專家進行評估。

（二）建立專責空中緊急救護系統

一九七二年美國科羅拉多首府丹佛市安東尼醫院首先創立空中緊急醫療救護，至一九九〇已有一六五個空中緊急醫療救護計畫，服務美國各大城市，尤以山區、沙漠和偏遠地區為主要。經過緊急醫療救護單位、消防機關及地方政府協調規劃，並嚴格訓練醫師、醫護人員、通信員及駕駛，其設置方式有私人公司及公立醫療機構委託兩種方式，費用由保險公司、使用者及政府來負擔籌措，負責空中救護及運送嚴重緊急傷病患之工作。而目前國內空中救護計有：內政部消防署空中消防隊、內政部警政署空中警察隊、國軍海鷗直昇機、民航公司。其中在民航局核准下，國內首架民用救護直昇機於民國 84 年 8 月 30 日由台北榮民總醫院至花蓮慈濟醫院展開國內首次試航，民營達信航空公司計劃於 9 月中旬營運台北至花蓮費用約 10 萬元，在健保對轉診無補助及高價位的收費下，機內的救護品質也相對受到高品質的要求。不過，上例民間救護僅在於轉診，要達到空中救助或救護顯有不足，由於直昇機在消防救災救護勤務運作上，具有高速巡航、定點滯空、視野開闊及不受地形限制等優點，為其他交通工具所無法替代的，但由於分屬不同單位，所以整合這些空中醫療資源，建立一條鞭之體制，並定期互相配合進行情境訓練，將有助於我國緊急醫療救護水準之提升，此外，由於空中緊急救護醫療成本極高，如果病人不管病情之輕重緩急，動輒要求直昇機運送，其浪費可想而知，故有效而嚴格的控管極為重要，也是整個空中緊急救

護推行成功與否的重要關鍵。

第四章 結論與建議

（一）未來改進之方向

針對前一章所提出存在之問題，個人在此分別針對消防人力不足，救護車輛不足、裝備不全，醫療資源之濫用，提出一些改進之想法：

1. 消防人力不足方面

針對前章所提之問題，可從「消防替代役」及「鳳凰志工」這兩方面去著手。依照「替代役實施條例細則」第三條第一款規定，替代役為消防役者，其主要工作為擔任救災及傷病患救助等輔助勤務。其內容如下：

- 備勤：服勤人員在勤務執行單位內，整裝隨時保持機動待命，以備災害發生時之緊急出勤救災、救護或執行為民服務工作。故本項勤務基本上已包括救災、救護及為民服務工作。
- 搶救演練：包括體能技能訓練、裝備器材操作訓練、救災救護演習訓練及其他應變演習。
- 裝備器材保養：包括車輛、資訊、通訊及其裝備器材之保養、檢查。
- 協助消防人員對轄區各種消防水源之檢查。
- 其他臨時派遣之勤務。

而全國各地鳳凰志工成立的目的是鑒於民眾對緊急救護品質要求日益提升，為使於急救現場有更充足之人力提供完善到院前救護，並且為激勵社會大眾秉持「以服務充實人生，用關懷增進溫情」的理念，擁抱鳳凰情，展現天使心，積極散播服務種子，同為協助緊急救護工作及增進社會安詳而奉獻心力。然而全國各縣市現今的鳳凰志工人數亦嫌過少，可以招募的人數亦有成長的空間，而前章提過：「每當有新進之消防替代役時，便要為其辦理一次緊急救護講習，使其能有緊急救護之能力」，故退役後應可由國防部與消防署統一追蹤動向，與各縣市消防局合作招募其加入鳳凰志工隊，不但減少訓練成本，而退役之役男也有相當的實務經驗，可謂一舉兩得。

現行鳳凰志工之服勤機制，並非為二十四小時輪班制，其原因為志工們均有各自的職業，而緊急救護服勤時間均為其閒暇之餘，但是到了凌晨，因其隔天需要正常上班，故出勤的人員幾乎等於零，所以凌晨一旦發生緊急事故，就只有單由消防人員及消防替代役出勤。故建議凡鳳凰志工被編排擔任凌晨（晚上十二時至早上六時）之勤務，以每二小時為一班，由當地消防機關發給證明使志工可持證明向其工作機關申請半天的公假（自上班時間至中午十二時整），但每位志工擔任此勤務的次數以一週一次為限。

此外，消防法有明定義消之編組、訓練、演習、服勤及受傷或死亡時之補償方法，台北市已將婦宣隊納入義消組織，但鳳凰志工隊並無相對之福利，故建議

盡速擬定相關法規，或將其納入義消組織，使志工們在服務人群時也能得到應有之保障。

2. 救護車輛不足、裝備不全方面

針對這問題，全都卡在經費方面，因為國家經濟拮据、財源困難，要再撥一筆龐大資金，來增購車輛，恐怕有其困難性，建議可以由交通部補助，由每年交通違規之罰款金額中撥款補助，而政府發行公益彩卷所得也可撥出部分購置，畢竟119標榜著免費服務，如此公益之事由全民來負擔自無異議。此外建立消防及衛生單位間的「財產交換制度」，落實救護消耗器材之補充可減少裝備不足情事，而救護相關器材之物流中心應統一規劃並設置，此物流中心在各縣市以消防局和責任醫院之互動為主要流程，由中央主管機關加以統一規劃和評估及消耗補充之資料統計和控制。

至於備有產包、燒傷包、可攜帶心臟監視器、電擊去顫器、傳送心電圖儀器及其他加護設施的加護型救護車，本身就好像一家小型醫院，由於全台數量並不多，故可以配置於醫療資源較為缺乏之山區、風景區、離島及偏遠地區，避免傷患送醫所耗時間過長，影響病情，且得以在送醫途中施行必要之急救處置。

3. 醫療資源之濫用方面

目前各縣市皆訂有收費標準，消防單位是否收費，由縣市政府自行裁量。在此建議統一收費制度，擬出一定標準，使民眾知道浪費資源所需付出的代價，此乃需要相當有魄力的政府才敢執行的政策，因為實施之後，救護品質將受到更嚴格之考驗，甚至可能需要循司法途徑解決，但此舉不只可防止民眾濫用及虛報，使緊急救護能落實，勿疲於空跑及喪失應該救護之黃金時刻，也可使EMT的保障及救護設備更充實，更可增加政府之財政收入，減少不必要的支出；先前電視廣告已打出颱風季節進入政府所公布之危險區域活動，而需出動救援者，其費用由其自付，這即是一項珍惜社會資源的良好政策，故希望在不久將來也可看到統一收費制度之實施。

（二）結語

建立完善的緊急醫療救護制度，可使傷病患因病情所導致的痛苦、殘廢、喪失工作能力、死亡減低到最低程度，也可減少上述原因所造成的家庭問題，國內緊急救護能發展至今天的規模，是許多血淚教訓所換來的，故我們應更加精益求精，尤其目前國人所殷切期盼的空中消防隊與高級救護技術員，更需不斷努力培訓以不負國人所託，至於目前整個救護制度中尚不完備處，也期望政府相關單位能拿出魄力，召集相關方面專家進行研討，並修法進行改善，讓我國在人命安全的重視方面能擠身先進國家之林，甚至引領風騷。

參考資料：

- 1.內政部消防署網站 (<http://www.nfa.gov.tw/>)
- 2.周志中，台灣緊急醫療救護 10 週年回顧
(<http://www.cch.org.tw/ebm/ebm/3100/em10>)
- 3.許咨民，我國消防與緊急救護概況分析
(<http://www.moi.gov.tw/W3/stat/topic/topic155.htm>)
- 4.行政院衛生署網站 (<http://www.doh.gov.tw/>)
- 5.李振坪，當前緊急救護體系之探討，警學叢刊，85 年 11 月
- 6.黃德清，台灣地區緊急救護之變革，現代消防 99 期
- 7.行政院衛生署中級救護技術員訓練教材
- 8.胡勝川，我國緊急救護服務現況及我見，臨床醫學第 23 卷 3、4 期
- 9.胡勝川，如何建立我國的緊急醫療救護系統，台灣醫界 32 卷 11 期
- 10.胡勝川，緊急醫療救護當前的重要課題，台灣醫界 38 卷 7 期
- 11.周志中，台灣地區到院前救護之發展現況，彰化醫學第 2 卷 1 期
- 12.周志中，台灣緊急救護現況，台灣醫界 36 卷 8 期
- 13.蔡明哲，我國緊急救護人力不足的因應之道，台灣醫界 40 卷 4 期
- 14.蔡明哲、吳明和，全球衛星定位系統 (GPS) 在緊急救護之運用
- 15.蕭偉政，GPS/GIS 於緊急醫療救護之應用