

# 港區緊急救護型態之研究- 以基隆港為例

王志鵬<sup>1,2</sup>、施邦築<sup>1</sup>

## 摘要

**前言：**基隆港轄區範圍橫跨北臺灣，依轄區範圍與碼頭用途衍生不同救護型態，惟港區緊急救護文獻資料闕如，實有必要研究其救護特性。

**方法：**本研究以救護紀錄表為基礎，以 SPSS 19.0 版本分析顯著差異性。

**結果：**港區緊急救護送醫以創傷類佔 63.04% 為主，91.95% 傷患屬急診五級檢傷分類之緊急級數以上，出勤原因分別以車禍、疾病、一般外傷求救最多，與都市型救護型態並無不同；但經統計發現港區之車禍、疾病、反應時間、救護時間及送醫時間皆達顯著性差異；且隨郵輪母港之政策推行，郵輪之老年人救護案件呈現持續成長趨勢，推估會成為港區緊急救護出勤主因；另港區並無 119 救護專線，為求出勤時效，由鄰近縣市消防局指揮中心直接派遣港區分隊之出勤模式，再由港區消防隊指揮中心監控，可做為未來港市合作緊急救護運作參考。

**結論：**基隆港於有限救護人力與資源，各分隊應依轄區救護型態優化救護技能與裝備，使救護技術員(EMT)能夠在港區提供最優質服務。

**關鍵字：**基隆港、EMT、郵輪救護

*Formos J Emerg Med Serv 2019 Jan;8(1):1-6*

<sup>1</sup> 國立臺北科技大學土木與防災研究所、<sup>2</sup> 內政部消防署基隆港務消防隊

投稿日期：2018 年 08 月 20 日 接受刊登日期：2018 年 10 月 19 日

通訊作者：施邦築

Email: bjshih@ntut.edu.tw

## 前言

一般到院前緊急救護屬低嚴重度、高頻率之勤務[1]，港務消防隊在有限人力與裝備器材，應將緊急救護資源最優化，依地區特性強化救護訓練。尤其連綿北臺灣之基隆港為國際商業港埠，且為天然良港，蘇澳港與臺北港為其輔助港，具商務、工業、轉運、國防、休閒及都市發展功能[2]，2017年基隆港更獲選「亞州最佳郵輪母港」，是民眾對港區服務效率的肯定，除帶來更多觀光人潮，相對受理郵輪緊急救護案件日益增多；惟港區緊急救護文獻資料闕如，所以，本研究主要目的是分析港區（含臺北港與蘇澳港）四個消防分隊執行緊急救護型態與特性，其次提出適當防範措施，以提升緊急

基隆港區有四個消防分隊（台北港 A、基隆港中山 B、基隆港中正 C、蘇澳港 D），2017 年 1 月至 6 月整體緊急救護出勤總計 116 次，平均反應時間為 2.0 ~ 5.5 分鐘，送醫比例 79.31%、救護原因以車禍受傷佔 39.13% 最多。四個分隊因其所在位置的轄區範圍與碼頭用途而有傷病種類的不同，例如隨著大型郵輪主要停靠分隊 C 轄區、該分隊的老人急重創傷的比例也會逐漸增加。

救護服務品質。有關港區相對位置如圖 1 所示。



圖 1 各港相對位置示意圖

(台北港 A 分隊、基隆港中山 B 分隊、基隆港中正 C 分隊、蘇澳港 D 分隊)

## 材料與方法

本研究以 EMT 出勤必填之救護紀錄表為基礎，次級資料為輔，分析 2017 年 1 月至 6 月緊急救護送醫之創傷類與非創傷類相關數據，並以 SPSS 19.0 版軟體實施 ANOVA 分析差異性， $P < 0.05$  時，採用 Scheffe 法之事後檢定。

## 結果

經分析基隆港四個消防分隊，2017 年 1 月至 6 月緊急救護出勤總計 116 次，其中送醫佔 79.31%，送醫種類以車禍受傷佔 39.13% 最多，其次依

序是疾病 25%、一般外傷 23.91%，且 91.95% 傷患屬急診五級檢傷分類之緊急級數以上，確實需要救護車協助送醫 (如表 1)。車禍受傷送醫以 B 分隊出勤比例最高，騎乘機車意外佔 83.33%；疾病送醫以 C 分隊之比例最高，呼吸或胸悶問題佔 60.86%；一般外傷送醫以 A 分隊之比例最高，肢體外傷佔 57.14%。另港區並無 119 救護專線，受理報案來源由鄰近縣市消防局直接向港區消防分隊申請出勤，再由港區消防隊指揮中心監控，將傷患送往鄰近縣市責任醫院，執行成效良好，由出勤之平均反應時間 3.33 分得證，可有效提高出勤時效。對於統計達顯著性差異項目 (表 2) 將再下節繼續討論相關因應措施。

N=92	A 分隊	B 分隊	C 分隊	D 分隊	小計 (%)	P 值
送醫次數	21	45	24	2	92 (79.31)	
車禍	4	28	3	1	36 (39.13)	0.000*
疾病 (郵輪)	7 (1)	5 (1)	11 (9)		23 (25.00)	0.008*
一般外傷 (郵輪)	8	6	7 (4)	1	22 (23.91)	0.114
其他	2	6	3		11 (11.96)	0.662
反應時間 (分)	5.52	2.24	3.54	2	3.33	0.000*
救護時間 (分)	9.86	6.76	13.13	7	9.19	0.012*
送醫時間 (分)	17.29	7.22	5.50	19	12.25	0.000*
復甦急救	3	3			6 (6.90)	0.646
危急	3	4	6		13 (14.94)	
緊急	11	31	17	2	61 (70.11)	
次緊急		6	1		7 (8.05)	
非緊急					0	

表 1 基隆港緊急救護送醫次數、時間與檢傷統計

\*表示結果具有統計學意義

項目	說明
車禍	「B 分隊」組群顯著性高於「A 分隊」、「C 分隊」組群。
疾病	「C 分隊」組群顯著性高於「B 分隊」組群。
反應時間	「A 分隊」組群顯著性高於「B 分隊」組群。
救護時間	「C 分隊」組群顯著性高於「B 分隊」組群。
送醫時間	「A 分隊」組群顯著性高於「B 分隊」、「C 分隊」組群。

表 2 Scheffe 法之事後驗證分析

## 討論

基隆港各分隊受理緊急救護最多的求救原因與相對因應措施作以下分析。

A 分隊以一般外傷送醫量最多，以港區工作不慎 (28.57%) 為主因。該分隊轄區目前仍有一半工程仍在施做填海造地工程，大型卡車出入港區頻繁，未來仍可預見職業災害與週遭道路交通意外問題，除請該分隊 EMT 出勤視需要戴安全帽外，建議平時應強化創傷的評估、處置與情境操作之訓練。另影響救護之反應時間包括駕駛

對道路熟悉度、尖峰時刻交通量等因素，依文獻所示美國救護反應時間為 6 分鐘，日本 6.1 分鐘[3]，而港區之救護反應時間長短，係支援鄰近縣市救護勤務之路程較長所致，雖然 A 分隊平均反應時間 (5.52 分) 較長，惟仍在可接受範圍，有關各分隊一般外傷送醫原因如表 3。

B 分隊以車禍受傷送醫量最多，傷患大部分騎機車受傷 (83.33%) 為主因。因該分隊附近環境屬市區道路的轉彎處，容易發生車輛擦撞情事，目前市政府道路工程單位已進行該路段之道路拓寬、轉彎處設置警示牌與夜間照

	A 分隊	B 分隊	C 分隊	D 分隊
小計	8	6	7	1
港區	7 (工作不慎)	1 (工作不慎)	4 (郵輪)	1 (工作不慎)
港區外	1 (路倒)	5 (路倒、跌倒或工作不慎)	3 (跌倒、墜落)	-

表 3 一般外傷分析統計表

明設備補強，預期未來應可有效降低出勤次數，建議目前該分隊平時應強化基本救命術與創傷的評估、處置與情境操作之訓練。

C 分隊以急病送醫量最多，且以港區郵輪預約救護 (39.13%) 為主因，EMT 於碼頭等郵輪靠岸至接觸傷患救護時間平均 13.13 分。郵輪預約救護通常會入港前一日通知，但海象惡劣等因素會影響進港時間，為維持救護時效品質，船隻確定入港時，由基隆港務消防隊指揮中心統一派遣救護車前往，並非以船務公司預約救護之指定時間前往待命。另港務公司規劃以 C 分隊轄區當作大型郵輪主要停靠區域，未來結合鄰近縣市觀光資源，預見可帶來大量人潮與救護量持續之成長；由表 1 顯示 C 分隊處理郵輪傷患送醫 13 人，其中一般外傷 4 人，以船艙內跌倒或撞擊意外致肢體受傷為主，而疾病送醫 9 人，其中 4 人主訴頭暈與肢體無力現象、2 人胸痛/悶、3 人會喘等呼吸問題。郵輪傷患由船醫先行處置，穩定生命徵象，惟需送醫大都以年長者 (平均年齡約 56.33 歲) 為主，顯示老年 EMS 服務的需求增加以及培訓的重要性，所以建議該分隊平時應強化老人急症與創傷的評估、處置與情境操作之訓練。[4、5]

A 分隊轄區醫療資源缺乏，最近醫院平均路程約 18 分鐘。而 D 分隊之

送醫傷患大多指定送至較遠重度級醫院 (平均約 18 分鐘)，但危急傷患則送往較近之一般級責任醫院(平均約 4 分鐘)；惟為維持送醫途中品質，皆應強化救護車上隨車裝備器材，如喉頭罩與自動心肺復甦機的推廣與使用，讓 EMT 人員更有多餘時間施予其他急救處置。

## 結論

基隆港緊急救護出勤以創傷類為主，且屬急診檢傷緊急級數以上，確實需要救護車協助送醫，隨著大型郵輪停靠次數增加，相度地受理郵輪老人急症救護機率提高，所以各分隊應分別對轄區救護型態，平時緊急救護訓練應強化基本救命術、創傷與老人急症課程為主，使 EMT 人員能夠在港區提供更好的服務。

## 參考文獻

1. 鍾侑庭：緊急救護品質實地訪評輔導專業服務計畫成果報告。內政部消防署 2013; 239
2. 王丘明，港埠管理。華泰文化事業股份有限公司，2018; 4
3. 溫國忠、高嘉懋：高齡者到醫院前緊急醫療救護勤務派遣之研究，

- 國健署，健康城市學刊 2005;  
171-172
4. Timothy F., Platts-Mills, Benjamin  
Leacock, Jose G.C., Frances S.S.,  
Samuel A.M., Emergency Medical  
Services Use by the Elderly:  
Analysis of a Statewide Database,  
Prehosp Emerg Care 2010; 14(3):  
329-333
5. Gorazd Voga, Geriatric patients in  
the ICU, Signa vitae 2017 ;  
13(suppl 3): 32-33.