

小成本大效益- 大量傷病患計數器

Huge Payout from a Small Investment – Mass-Casualty Incidents (MCI) Counters

圖・文：臺北市政府消防局 陳柏翰

緣起

近幾年在臺灣發生了八仙塵爆、國道遊覽車翻覆及太魯閣號列車出軌等大量傷病患災難事故，其中以八仙塵爆最為嚴重，現場造成有多達約 500 位的傷患；鑑此，臺北市政府消防局秉持著「他山之石，可以攻錯」之精神，定期舉辦訓練及演練以因應大量傷病患事故發生時，能夠進行正確應變來拯救最多的傷病患！而從模擬演練中可以藉此發現實際大量傷病患事故處理時會遇到的問題，然後進行集思廣益，進而將問題解決，以達到讓救護更有效能的目標，而這就是小成本

大效益的「大量傷病患計數器」發明來由了！

初級檢傷的分類

大量傷病患事故處理時，會有檢傷人員依 START (Simple Triage And Rapid Treatment) 檢傷分 進行「初級檢傷」，而依據臺北市政府消防局大量傷病患現場救護指揮內容規定，「初級檢傷」依現場是否穩定可分為以下 2 種：

一、走動式檢傷：如大傷量病患現場為穩定且安全的情況，檢傷人員便會至現場進行走動式的初級檢傷（如圖 1），且該局仿



圖 1、走動式檢傷，如大傷量病患現場為穩定且安全的情況，檢傷人員便會至現場進行走動式的初級檢傷



圖 2、檢傷分類拍拍尺一拍在傷病患前臂上就立即捲曲在其上面，這樣就快速地完成初級檢傷

效其他國家所製作的拍拍尺在初級檢傷時來取代傳統的檢傷分類紙卡（以下簡稱傷票），拍拍尺不僅為反光材質增加辨識度外，而且只要一拍在傷病患前臂上就立即捲曲在其上面（如圖 2），不像傳統傷票還需要依傷病患檢傷分類的結果來撕下方的檢傷分級部份，然後再掛上才完成檢傷，拍拍尺使用比較快速而且辨識度較高，可以加初級檢傷的作業效率；且依該局的作業規定，於傷病患左上肢掛上拍拍尺或傷票（如左上肢無法掛上，順序如下：左上肢 - 左下肢 - 右上肢 - 右下肢），透過此規定，現場搶救的救護及救災人員等都可以透過第一時間依順序先觀察傷病患的左上肢就可以知道是否已完成檢傷及傷病患的檢傷分級，避免傷病患有被重複初級檢傷或未完成初級檢傷的狀況發生。

二、集中式檢傷：如大傷量病患現場不穩定，在考量「安全」的狀況下，檢傷人員不會到現場進行「初級檢傷」，而是另設立

「檢傷區」，檢傷人員則在此區域將被搬運過來的傷病患搬運進行「初級檢傷（如圖 3）」，此時檢傷人員得視狀況使用拍拍尺或直接掛傷票。

大傷傷病患事故演練時發現的問題

臺北市政府消防局辦理大量傷病患事故演練時，假定事故現場穩定且安全，所以檢傷人員進入現場進行「走動式檢傷」，而在檢傷人員對所有模擬的傷病患進行「初級檢傷」拍上拍拍尺後，此時現場的緊急救護指揮官請檢傷人員回報檢傷情形（檢傷了幾位傷病患及檢傷的傷病患中有幾名重傷、幾名中傷及幾名死亡？）時，檢傷人員卻無法立即回答，甚至有無法回答的情形，如此一來，救護指揮官在無法立即得知傷情人數的狀況下，便無法確認現場救護能量是否充夠，便會影響到救護效能，此外，後續也要依據檢傷人員所檢傷的人數來確認現場檢傷後的傷病患是否皆已搬運到治療區進行治療，以上這都突顯檢傷人員在初級檢傷後是否能快速且正確地回報傷情人數狀況的

重要性；而在經詢問檢傷人員了解相關原因後，我們得知檢傷人員在現場面對眾多傷病患一一執行「初級檢傷」時，大多都專注在快速且正確地執行所有每 1 位患者的「初級檢傷」，當所檢傷的傷病患眾多時及有急救的壓力時，便無法記得所有傷病患的檢傷情形且立即彙整回報檢傷情形給緊急救護指揮官，但這資訊在大量傷病患事故處理時又是非常重要的，因為大量傷病患事故處理的重要目標就是「救人」，而且不能有遺漏傷病患情形發生；故為了解決以上這個問題，臺北市政府消防局忠孝專責救護分隊小隊長陳柏翰在集思廣益後，便發明了「大量傷病患計數器」！

發明構想

在消防局想到人數的計算時，一聯想便想到「容留人數」，而想到容留人數的抽查時便會想到使用計數器，因此便想出如果在檢傷人員進行 1 位傷病患的「初級檢傷」後，就使用計數器按下去後，在所有傷病患檢傷後，看計數器結果就可以立即知道檢傷了幾位傷病

患了，但問題來了，知道檢傷的總人數，但這樣還是不知道傷情狀況（幾名重傷、幾名中傷及幾名死亡？），檢傷人員依然還是記不起來啊！靈機一動後，那就多買幾個計數器，且計數器顏色比照檢傷分類的顏色，黑色為死亡、紅色為重傷、黃色為中傷及綠色為輕傷，當檢傷 1 位傷病患是紅色後，就按下紅色計數器，依此類推，等到所有傷病患都檢傷完了後，看不同顏色的計數器就知道該傷情的人數了，而再把不同顏色的計數器都加總起來，就是檢傷的總傷病患人數，如此一來，問題就解決了！但問題又來了？不同顏色的計數器怎麼讓檢傷人員攜帶會比較好呢？很簡單，使用勾環將之串起就搞定了，看檢傷人員自己要勾在那邊方便按下就可以了，像是可以勾在褲子穿皮帶的環上操作使用（如圖 4）。

小成本大效益

每個顏色的計數器及勾環的價格皆約新臺幣 50 元左右，所以 1 個「大量傷病患計數器」包含 4 個計數器及 1 個勾環，總計只要新臺幣約 250 元左右，價格便宜且製作非常



■ 圖 3、集中式檢傷，如大傷量病患現場不穩定，在考量「安全」的狀況下，檢傷人員不會到現場進行「初級檢傷」，而是另設立「檢傷區」，檢傷人員則在此區域將被搬運過來的傷病患搬運進行「初級檢傷」。



■ 圖 4、大量傷病患計數器可以勾在褲子穿皮帶的環上操作使用

容易，但就可以解決檢傷人員在執行「初級檢傷」後，對於執行的檢傷分類結果就可以立即透過「大量傷病患計數器」回報檢傷的傷病患人數、重傷幾位、中傷幾位及死亡幾位等情況給緊急救護指揮官知道，讓救護指揮官能迅速評估救護量能是否足夠，是否需要請求投入更多救護能量及進行現場的救護指揮工作，提升救護效能，在第一時間妥善運用有限資源搶救最多的傷病患！此外，透過檢傷人員所檢傷回報的正確人數還可以用來反覆確認現場檢傷後的傷病患是否皆已有搬運到治療區進行治療，如此一來，就不會有「遺漏的傷病患」，畢竟，在大量傷病患事故中能夠對每一位傷病患進行適當、安全且正確的「檢傷、治療、後送」是最重要的目標了！

結論

近年在臺灣有大量傷病患災難事故的發生，我們應當鑑古知今，假定萬一發生嚴重的大量傷病患事故，造成數百人受傷時，該如何預先做好準備及應對，所以平時透過不斷的演習來找出實際搶救時會遇到的問題，進行加以解決以提升救護效能；而小成本大效益的「大量傷病患計數器」就因此這樣發明出來了，製作簡單且價格便宜，提供各縣市政府消防局在大量傷病患事故處理時可以參考使用；最後，相信「凡事豫則立，不豫則廢」，針對大量傷病患事故要準備的更充足，努力繼續打造一座安全永續的城市，要讓每位市民的生命安全可以多了一分保障！