



圖片來源:Wikimedia

● 衛勤整備

我國防衛作戰衛勤整備之效能檢視——以「八仙樂園塵爆事件」為例

提要

夏自強、曾世傑

- 一、民國104年新北市「八仙樂園塵爆」重大意外災害事件，震撼整個醫療體系的緊急應變，也反應出我國在災難應變上的問題與挑戰。
- 二、大量傷患發生是我防衛作戰，必然的衛勤挑戰。國軍衛生部隊可藉災害事件，檢視及分析平時衛勤整備是否能滿足作戰需求。
- 三、本研究就現行衛勤整備狀況與戰場情報準備之角度，分析我國現有醫療資源現況，探討衛勤整備問題，進而提出未來精進之建議。

關鍵詞：八仙塵爆、防衛作戰、衛勤整備



壹、前言

民國104年6月27日新北市發生「八仙樂園塵爆事件」，震驚全臺，此事件是我國繼921大地震之後，因人為因素所造成嚴重傷亡的重大災害。截至民國104年11月12日上午10時，這場災害共計造成了14人死亡、3人命危、39人繼續留院治療，其中485人為中或輕傷，¹ 整起事件更震撼了整個醫療體系的緊急應變，也反應出我國在災難應變上的問題與挑戰。

回顧八仙塵爆事件，在緊急救護、救難及醫療過程中發現，現場需要緊急後送的病人，面臨「沒有收容床位與急救藥材、後續治療所需血袋、人工皮膚不足」等窘境。^{2、3} 地方與政府缺乏第一時間跨區域醫療資源整合，導致傷患無處後送、無處醫療之狀況，⁴ 突顯現行地方與中央，在突發大量傷患事件應變與處理，以及緊急救護與醫療體系不足問題。^{5、6}

大量傷患的發生，是我防衛作戰中必然的衛勤挑戰，國軍衛生部隊應藉此次事件，來檢視我國在未來面臨作戰時，可能面對不預期的大量傷患處理，進而分析防衛作戰衛勤整備效能，以期有所周延精密之規劃，達成我防衛作戰衛勤支援之目的。

本研究嘗試就現行衛勤整備狀況，並以戰場情報準備之角度，分析我國現有醫療資源現況（以北部地區為例），探討衛勤整備問題，進而提出未來臺澎防衛作戰衛勤整備精進之建議。

貳、現行戰場情報準備—衛勤整備與現況

一、戰場情報衛勤準備之意義

戰場情報準備之功能在以科學分析精神，先期完成作戰地區分析，以評估其對敵、

- 1 衛生福利部，〈八仙樂園粉塵暴燃事件處理說明〉，http://www.mohw.gov.tw/CHT/BLAST/DM1_P.aspx?f_list_no=878&fod_list_no=0&doc_no=52865，檢索日期：民國104年11月12日。
- 2 民視新聞頻道，〈民國104八仙—醫護、病床幾耗盡，塵爆傷患塞爆加護病房〉，<https://www.youtube.com/watch?v=8FnfSZMGwZw>，檢索日期：民國104年10月22日。
- 3 中時電子報，〈加護病房一位難求，院方設法橋床位〉，<http://tube.chinatimes.com/1040706002399-261402>，檢索日期：民國104年10月22日。
- 4 三立新聞網，〈八仙塵爆/急診室塞塞塞！一場塵爆，粉碎吹牛官員醫療謊言〉，<http://www.setn.com/News.aspx?NewsID=82540>，檢索日期：民國104年10月18日。
- 5 中時電子報，〈社論—塵爆教訓，緊急救援新機制不能拖〉，<http://www.chinatimes.com/newspapers/民國1040806000459-260109>，檢索日期：民國104年10月18日。
- 6 點亮臺灣，〈政策談話，大量傷患緊急救護問題專題報告，民主進步黨第十六屆第三十五次中常會〉，<http://iing.tw/posts/6>，檢索日期：民國104年10月15日。



我作戰程度之影響。⁷其重要性在具體充分顯示戰場景況，同時亦可藉戰場先期分析與經營，在平時即能評估、整合敵情，進而策定、檢討相關反制作為。⁸就衛勤而言，戰場情報準備之工作應採科學、有系統性地分析作戰地區內可用之衛勤及醫療能量，作為衛勤參謀研判與分析之依據，進而提出適切之參謀建議供指揮官下達決心；而平時，則應著重在各項衛勤整備工作，以有效達到戰場經營與支持作戰任務達成之目的。

二、現行戰場情報衛勤準備要項

依現行戰場情報準備，所律定之各特業參謀，包含化學、工兵、通信、電子作戰、勤務支援與政戰等六大類，⁹其中勤務支援部分區分為人事及後勤兩項，但未將後勤所包含之補給、保修、運輸、彈藥及衛勤等作業要領加以說明，僅在調製作戰地區「可提供後勤支援民間設施分布透明圖」中提及：「應依補、

保、運、衛、其他等分項調製」，¹⁰而未律定各特參所應完成之專業圖、表及數據。依現行戰場情報準備結果，僅有提供民間設施位置一項資訊，明顯不足。而在民間設施透明圖中，顯示的「醫院類別與等級」是採用小型診所、醫院、三級以上醫院、消防機關等方式加以分類。然而，現行衛生福利部所規範之醫院類型與等級分類，已不採用一、二、三、四、五級來區分醫療院所等級，而是使用醫學中心、區域、地區醫院與診所，¹¹或依醫院急救能力，區分為重度急救、中度急救、一般醫院。^{12、13}

三、現行衛勤整備要項

衛勤為建立與維持部隊戰力之重要勤務，其主要任務為採取適切之衛勤措施，以確保部隊健康，有效支援作戰。¹⁴衛勤整備之目的，乃依據任務，配合三軍需求建立支援能量，以有效支援三軍作戰；地區衛勤則以

7 蔡和順主編，《戰場情報準備作業教範（第二版）》（桃園：陸軍司令部印頒，民國98年4月），頁1-1。

8 同註7，頁1-2。

9 同註7，頁6-1~6-45。

10 同註7，頁6-41。

11 政府資訊開放平臺，〈醫院病床統計〉，<http://data.gov.tw/node/6473>，檢索日期：民國103年9月1日。

12 衛生福利部醫事司，〈全國重度急救責任醫院即時訊息〉，http://www.mohw.gov.tw/CHT/DOMA/DM1_P.aspx?f_list_no=608&fod_list_no=4680&doc_no=43081，檢索日期：民國104年10月15日。

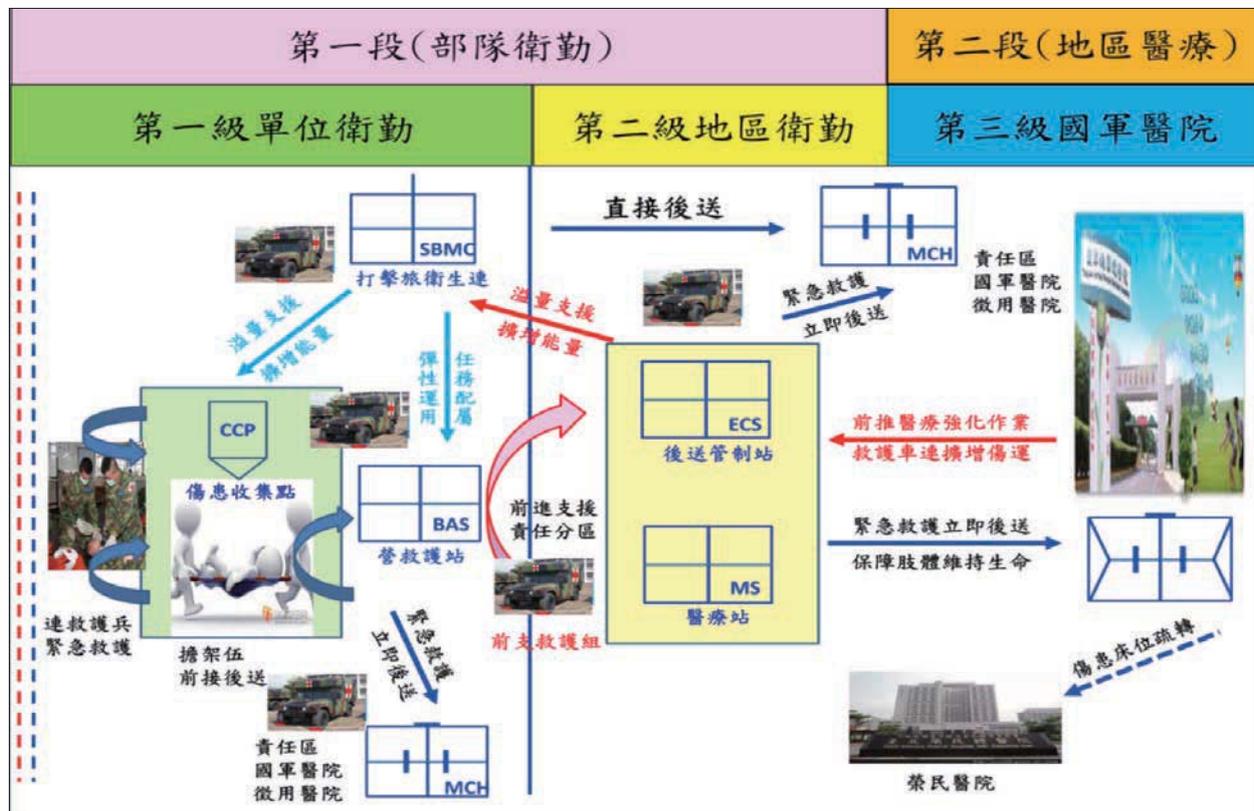
13 財團法人醫院評鑑暨醫療品質策進會，〈醫院緊急醫療能力分級評定〉，<http://www.jct.org.tw/FrontStage/page.aspx?ID=FF2E2252-F2AA-4573-9D7A-A00152BA9A63>，檢索日期：民國104年9月7日。

14 葉誥翔主編，《國軍準則—專業—軍醫—○○—衛生勤務教範》（臺北：聯合後勤司令部印頒，民國97年9月），頁1-1。



有效整合運用全民醫療資源，達成作戰區傷患醫療與後送為目的。¹⁵現行衛勤整備要項，其範圍主要包括：「人員教育訓練、衛生狀況判斷、計畫與命令、衛勤設施開設與轉移、兵要調查及運用、動員衛勤整備及第八類軍品整補」等方面。¹⁶現行衛勤支援體系為兩段三級，主要區分部隊衛勤及地區醫療兩大主軸，在部隊衛勤部分，單位係指營級衛生排

(組)等一級衛生部隊、聯兵旅衛生連與地區衛生營(連)之二級衛生部隊；¹⁷地區醫療部分，則以地區國軍總醫院為主(如圖一)。依衛勤體制歸納分類現行衛勤整備要項執行單位(如表一)，得知現行準則中所提列之衛勤整備要項內容主要執行單位大多在部隊衛勤段，甚少說明地區醫療段所應執行之衛勤整備要項為何。然而戰時，地區國軍總醫院



圖一 防衛作戰衛勤支援體系傷患後送作業程序示意圖

(資料來源：依註17，頁1-4，整理繪製)

15 同註14，頁2-1。

16 同註15。

17 周長瑩主編，《國軍準則—專業—後勤—3-9-07 傷患後送作業手冊(第二版)》(桃園：陸軍司令部印頒，民國102年10月)，頁1-4~1-5。



表一 衛生部隊衛勤整備要項一覽表

執行單位(層級)	衛勤整備要項內容
一、二級	持續加強官兵自救互救訓練。
二級	強化地區衛生部隊軍醫科技情報蒐整與疫情防處能量。
一、二級	加強衛生裝備操作保養訓練與衛材補給囤儲整備。
一、二級	考量地形、交通等因素，結合地區醫療資源動態、各部隊駐地位置等因素，規劃地區緊急醫療、傷患後送路線、方式、時機及程序。
一、二級、三級	考量敵核生化作戰能力，加強核生化戰傷檢傷分類能力。
二級	各地區衛生部隊按存量規定完成衛材品項、數量檢討。
二級	衛材整補依消耗品量循衛材補保支援體系提出申請。
二級、作戰區後勤處	掌握國軍地區醫療中心、地區國軍醫院緊急醫療小組能量動態，俾利分散傷患收容救治，減輕國軍醫院負荷。
二級、作戰區後勤處	掌握衛勤補保設施、醫療軍品存量基準、醫療設施能量動態。
附記	現行衛勤支援體系如圖一。

資料來源：依註14，頁2-1，整理補充。

將會提升成為地區醫療中心，¹⁸在作戰區指揮官的作戰管制及指導下，負責作戰區全般傷患醫療處理、動員衛勤能量接收、醫療資源分配等重要任務，¹⁹故可知國軍總醫院亦屬衛勤整備執行單位中重要之一環。

四、現行衛勤兵要調查要項

依衛生勤務教範，現行衛勤兵要調查範圍包含「作戰數據、醫療資源、衛材基準及衛材儲量與衛勤參數整合」等四大部分。²⁰衛勤兵要調查之目的，在於平時蒐整、建立相關衛勤戰時所需數據，以為戰時衛勤判斷、衛勤

分析依據，並透過各式演習研擬符合現行防衛作戰場景參數，達到遂行衛勤支援作戰之任務（相關要項內容如表二）。

五、現行衛勤整備考量不足之面向

（一）戰場情報準備分析要項不足

我現行戰場情報衛勤準備之分析僅列計醫院位置，所能提供的資訊非常薄弱，不足以提供衛生部隊遂行衛勤任務所需，尤其在可用醫療機構現況資訊，如現有病床數、占（空）床率、醫院能力等資訊。應透過建立一套模式化的必要性資訊分析，才能了解作戰

18 程敬業主編，〈國軍準則—專業—後勤3—9—08 醫療勤務作業手冊（第二版）〉（桃園：陸軍司令部印頒，民國102年10月），頁1-2。

19 同註18，頁1-3。

20 郭耀祖主編，〈國軍準則—專業—軍醫—〇〇二 衛生勤務教範（草案）試行驗證版〉（臺北：聯合後勤司令部印頒，民國100年4月），頁3-28。



表二 衛勤兵要調查要項內容一覽表

衛勤兵要要項	衛勤兵要調查要項內容
作戰數據	1.演習戰損傷。 2.傷兵記錄及訓練勤務。 3.大量傷患處理作業時間。 4.作戰區傷病記錄及收容中心傷病人數等。
醫療資源	1.作戰區公、私立醫院數量。 2.藥局數量、地點及其醫事人力。 3.病床數及作戰區內儲血之血型及數量。
	作戰區醫事人力(包括醫、牙科醫師、護理人員及相關從事人員之數量)。
	作戰區內醫院型態、特殊病床(如燒傷、精神科等),至後送管制站之距離及行駛路線等。
衛材基準 及衛材儲量	1.衛材基準應蒐整各項藥品之品名。 2.基準量及現有量與衛材取得單位。
	1.衛材儲量應蒐整戰備衛材之品項。 2.應屯量及現屯量與衛材取得單位。
衛勤參數整合	衛勤資訊系統中建立資料庫,藉由參數資料整合,以為衛生部隊作戰所需。

資料來源:1.同註20,頁3-26-27。

2.同註14,頁3-24-26。

區域內醫療現況,藉以掌握戰區內醫療資源條件、能力、限制及罅隙,以有效精準指揮衛勤部隊支援戰鬥部隊。

(二) 衛勤參數建置資訊無法滿足任務所需

現階段衛勤資訊建置於「國軍用兵後勤管理衛勤管理系統」中,主要內容包含:「傷亡人數、衛勤輸具、醫院床位、醫事人力、戰備藥衛材、國軍醫院儲血量」等六大類參數輸入與「國軍傷情、國軍救護輸具、國軍醫院床位、國軍戰備藥衛材、國軍儲血容量」等五大類現況表。²¹作戰所需的衛勤資訊都依靠人工自行輸入,且僅限國軍衛生部隊與國軍醫院衛勤能量,未涵蓋地區內民間醫療能

量。其次,系統中顯示的資訊為各作戰區醫療總能,這樣的資訊並不完全適用作戰區,作為有效掌握地區內醫療能量變化,尤其在動員後所獲民間醫療能量。戰時作戰區後勤中心衛勤管制小組,主要運用「國軍用兵後勤衛勤管理系統」,作為執行各項衛勤任務管制,若沒有一套即時資訊系統,迅速更新各項醫療能量,區分至各作戰分區,衛勤管制官將無法了解各作戰分區現況,國軍現階段未建置相關醫療資源資料庫,以提供衛勤管制時所需的醫療即時資訊,例如:徵用醫院能力、空床率、醫事人力、民間可徵用救護輸具、後送醫院分配及管制措施等參數,²²因

21 同註17,頁附件2-1~2-9。

22 鄭期銘,〈美軍戰區衛勤資訊化系統發展及建置之研析〉《陸軍後勤季刊》(桃園),103年第4期,民國103年11月,頁60~62。



此無法滿足衛勤任務所需。

參、我國現行醫療資源狀況 (以北部地區為例)

一、北部地區急救責任醫院與燒燙傷病床現況

醫療機構的能力直接影響傷患處理及癒後之能力，因此了解作戰區內醫療機構能力，有其必要與重要性。依衛生福利部與緊

急醫療救護網之急救醫院分類，將現行醫療機構，依其可處理急重症之能力，區分為重度、中度與一般等三類。²³在北部地區七個縣市中，僅有新竹市沒有重度急救責任醫院，以臺北市擁有7家重度急救責任醫院為最多。此外，現階段臺灣健保六大區域，燒燙傷中心僅有295急性病床²⁴（加護中心167床、燒燙傷病房128床），臺北市有12家燒燙傷中心、桃園市3家、新北及新竹市各1家，其餘縣市均無燒燙傷中心（如表三）。此問題的衍

表三 我國北部地區急救責任醫院暨燒燙傷中心統計表（/家）^{25、26}

區域別	縣市	重度急救	中度急救	一般急救	總計	燒燙傷中心
臺北區	宜蘭縣	1	2	4	7	0
臺北區	基隆市	1	0	3	4	0
臺北區	臺北市	7	10	4	21	12
臺北區	新北市	3	6	9	18	1
北區	桃園市	1	7	3	11	3
北區	新竹市	0	3	2	5	1
北區	新竹縣	1	0	3	4	0
小計		14	28	27	57	17
附記		1.區域別依據衛生福利部全國民健康保健署健保地區分類。 2.責任醫院能力分類依據衛生福利部分類。				

23 衛生福利部醫事司，〈105年急救責任醫院名單〉，http://www.mohw.gov.tw/cht/DOMA/DM1_P.aspx?f_list_no=608&fod_list_no=774&doc_no=1887，檢索日期：民國105年1日5日。

24 依據臺灣燒傷暨傷口照護學會公布，104年燒燙傷中心全臺床位總計295床，加護中心167床、燒燙傷病房128床，北市地區（臺北市）88床；北區（桃園市、新竹市、苗栗縣）34床；中區（臺中市、彰化市、南投縣）53床；南區（嘉義市、嘉義縣、雲林縣、臺南市）31床；高雄市地區77床；東區（宜蘭縣、臺東市、花蓮市、花蓮縣）12床，<http://www.burn.org.tw/index.php/hospital>，檢索日期：民國104年10月18日。

25 臺灣燒傷暨傷口照護學會，〈合格燒燙傷醫院名單〉，<http://www.burn.org.tw/index.php/hospital>，檢索日期：民國104年10月18日。

26 衛生福利部醫事司，〈104年急救責任醫院名單〉，http://www.mohw.gov.tw/cht/DOMA/DM1_P.aspx?f_list_no=608&fod_list_no=774&doc_no=1887，檢索日期：民國104年10月18日。



生，顯示我國醫療在處理燒燙傷時，能力與能量嚴重的不足與不均的現象。

二、北部地區醫事人力現況

依衛生福利部統計處資料，北部地區醫事人力密度狀況以臺北市為最高，依序為新竹市、基隆市、桃園市、新北市，最低的縣市為宜蘭縣及新竹縣（如表四）。我國醫事人力密度受到醫療機構數量、地區人口數、行政區域面積及縣市區域發展等因素影響。就單一縣市分析，若鄉鎮市都市化發展的程度越高，其醫療機構數量則相對較多，醫事人力也會較其他鄉鎮市為多。因此，衛勤整備在此類分析時，應評估及考量作戰地區與後方地區之都市化特性。

三、北部地區民間救護車營業機構現況

救護輸具為遂行傷患後送及評估後送能量的重要指標之一。我國現行多數醫療機構基於經濟成本及需求考量，院內並無建置救護輸具，而與民間救護車營業機構合作簽約，在傷患需辦理轉院時，由合作救護車營業機構派遣車輛與隨車護理及救護人員，來執行傷患轉院作業。我現行國軍總醫院，平時所具備之救護輸具有限，僅在戰時動員編成救護車連，以協助遂行作戰區內傷患後送作業。由此可知，我國救護輸具的主要能量為民間救護車營業機構，因此，掌握與分析作戰區內民間救護營業機構，為重要的衛勤整備工作之一。我國北部地區總計有20家民間救護車營業機構（如表五），救護車有162輛、救護人員359位及218位救護車駕駛。其中，新竹

表四 我國北部地區醫師人力服務統計表（/人）²⁷

作戰 (分)區	縣市別	醫師數	人口數	面積 (Km ²)	每位醫師 服務人口數	每萬人口 醫師數	人口 /Km ²	醫師 /Km ²
臺北	臺北市	9,213	2,702,315	271.8	293.32	34.09	9,942.3	33.9
臺北	新北市	4,965	3,966,818	2,052.57	800.41	12.49	1,932.61	2.41
臺北	基隆市	700	373,077	132.76	532.97	18.76	2,810.18	5.27
蘭陽	宜蘭縣	656	458,777	2,143.63	699.36	14.3	214.02	0.31
桃中	桃園市	3,613	2,058,328	1,220.95	569.7	17.55	1,685.84	2.96
新竹	新竹市	816	431,988	104.15	529.4	18.89	4,147.64	7.83
新竹	新竹縣	469	537,630	1,427.54	1,146.33	8.72	376.61	0.33
附記	本數據為103年度統計資料數據，為本研究評估參考依據基準。							

27 衛生福利部統計處，〈醫療機構現況及醫院醫療服務量統計，103年報〉，http://www.mohw.gov.tw/cht/DOS/Statistic.aspx?f_list_no=312&fod_list_no=5531，檢索日期：民國104年10月17日。



市係北部地區唯一沒有救護車營業機構的縣市，而臺北市救護車營業機構所配賦隨車救護人員的比例為最高。

四、北部地區GMP藥廠現況

衛生福利部將現行藥廠管理種類分類

為：西藥製藥劑、原料藥廠、物流廠、先導工廠、醫用氣體廠及血漿原料製備機構等六類。全臺原料工廠有21家、醫用氣體廠33家，而血漿原料製備機構僅有5家，因此在血液、血漿製品部分略顯不足。其中物流廠部分均

表五 北部地區民間救護車營業機構統計表²⁸

作戰(分)區	縣市別	救護車營業機構	救護車數	護理人員數	救護人員數	駕駛人員數
		家	輛	人	人	人
蘭陽	宜蘭縣	2	14	1	15	15
臺北	基隆市	1	6	0	14	7
臺北	臺北市	5	43	12	99	54
臺北	新北市	6	50	2	124	70
桃中	桃園市	4	34	5	76	48
新竹	新竹市	0	0	0	0	0
新竹	新竹縣	2	15	6	31	24
小計		20	162	26	359	218

表六 我國北部地區GMP藥廠統計表(/家)²⁹

分類	西藥製藥劑廠	原料藥廠	物流廠	先導工廠	醫用氣體廠	血漿原料製備機構
總數量	114	21	14	7	33	5
基隆市	0	0	0	0	0	0
宜蘭縣	0	0	0	0	0	0
臺北市	1	0	1	0	0	1
新北市	11	3	3	3	6	0
桃園市	19	7	10	1	4	0
新竹縣	19	0	0	1	0	1
小計	50	10	14	5	10	2
百分比	43.8%	47.6%	100%	71.4%	30.3%	40%
附記	百分比為北部地區數量占國內總數量。					

28 衛生福利部醫事司，〈緊急醫療管理系統救護車營業機構查詢〉，<http://ems.mohw.gov.tw/PrivateAmb/PrivateAmbulanceQryPub.jsp>，檢索日期：民國104年10月18日。

29 衛生福利部食品藥物管理署，〈GMP藥廠名單〉，<http://www.fda.gov.tw/TC/siteListContent.aspx?sid=2067&id=3475&chk=5b6f2ebd-8ed2-46ee-a17b-f7c7517bbaf0#.VpNspXV97IU>，檢索日期：民國104年10月18日。



集中在桃園市，除了醫用氣體外，將近50%都普遍集中在北部地區，又以桃園市居多（如表六）。因此在防衛作戰中，北部地區在醫藥衛材的供應上佔有重要的一環。

五、我國血液庫存現況

我國目前在血液庫存部分，政府尚未將其列為公開資訊，因此無法得知詳細數量。庫存量狀態呈現方式，是以4日以下設定為急缺、4至7日為偏低及7日以上為正常。因血液及其各項分離成品具有保存期限，³⁰所以各家

醫院平時並不會庫存大量血袋，以維持各項血液製品可使用性（如表七）。當庫存量呈現急缺時，則透過各式媒體向民眾宣導踴躍捐血，以解決急需。目前我國在血液統計地區區分上，與衛生福利部健康保健署現行的醫療機構分類區域不同，乃依「臺灣血液基金會捐血中心地區」來作分類（全臺六大地區血液存量概況如表八）。

六、北部地區戰時動員徵用醫院占床率現況

表七 各項成分血品的製備時效、保存溫度與保存期限一覽表³¹

血品種類	製備時效	保存溫度	保存期限
全血	直接收集自捐血人	1-6°C	35天 (CPDA-1)
紅血球濃厚液	採血後至全血未效前		35天 (CPDA-1) 42天 (SAGM)
洗滌紅血球濃厚液	紅血球濃厚液未效前		1天
減白紅血球濃厚液			同紅血球未效
白血球濃厚液	採血後6小時內	20-24°C	1天
分離術血小板	直接收集自捐血人	20-24°C 持續搖盪	5天
減白分離術血小板			
血小板濃厚液	採血後8小時內	≤-20°C	1年
冷凍沈澱品	採血後8小時內		
新鮮冷凍血漿	採血後8小時內		
血漿原料	採血後24小時內	≤-18°C	5年
冷凍血漿	採血後8小時至全血未效前		

附記：紅血球濃厚液之效期：保存液 (CPDA-1) 為35天；(CPD+SAGM) 為42天。

30 醫療財團法人臺灣血液基金會，〈血液成分說明〉，<http://www.blood.org.tw/Internet/main/docDetail.aspx?uid=6446&pid=6381&docid=23851>，檢索日期：民國104年11月17日。

31 醫療財團法人臺灣血液基金會，〈捐血一袋救人一命〉，<http://www.blood.org.tw/Internet/LifeCare40year/docDetail.aspx?uid=7588&pid=7587&docid=34764>，檢索日期：民國104年11月17日。

表八 國內血液庫存量顯示一覽表³²

血型	臺北	新竹	臺中	臺南	高雄	花蓮
A型						
B型						
O型						
AB型						
附記	1. 紅色：庫存量4日以下；黃色：庫存量4-7天；綠色：庫存量7天以上。 2. 庫存量顯示日期為民國105.05.17全國血液存量現況。 3. 目前政府尚未將血液存量資訊公開詳細數據。 4. 依據醫療財團法人臺灣血液基金會，血液庫存計算方式，採天數計算，為一浮動狀態，非固定基準數量，由各地區血液中心，依地區平均使用量與血液保存期限概算各地區庫存狀態呈現並每日更新，以提供最新庫存狀態訊息。					

就醫療機構營運角度，為提高其營運收入，通常會提高病床翻床率，並持續維持病床使用率，以增加或維持其醫院收入。因此醫院病床占床率普遍呈現偏高情況，尤其在都市化發展越高的城鎮中，醫療機構的能力等級越高，其病床的使用率與占床率則會相對越高，亦即表示醫療機構可立即提供病患收容的病床數越少，因此病患等待入院的時間可能會越長。依我防衛作戰規劃所需徵用之醫院，對照103年的三大類病床占床率狀況（如表九），可以發現，大部分徵用醫院急性一般病

床占床率高達7成5以上，僅有新竹縣市醫院概略低於5成，在高占床率的現況下，未來可能成為影響我衛勤支援的一大隱憂與挑戰。

肆、八仙粉塵爆炸事件緊急醫療處置問題研析

民國104年6月27日晚上8時30分左右，新北市八仙樂園疑因粉塵爆炸，造成大批遊客燒灼傷意外事件。³³此次事故是繼1999年921大地震後，我國因人為因素引致受傷人數最

32 醫療財團法人臺灣血液基金會，〈最新血液庫存量〉，<http://www.blood.org.tw/Internet/main/index.aspx>，檢索日期：民國104年11月17日。

33 衛生福利部，〈0627八仙樂園粉塵爆燃事件大事紀〉，http://www.mohw.gov.tw/CHT/BLAST/DM1_P.aspx?f_list_no=886&fod_list_no=0&doc_no=50020，檢索日期：民國104年10月16日。



表九 我國動員徵用醫院103年三大類病床占床率³⁴

區分	縣市	徵用醫院	醫院類型	急性一般病床	急性精神病床	慢性一般病床
蘭陽	宜蘭縣	羅東博愛	區域醫院	68.13%	—	
		陽明	區域醫院	88.17%	—	
		北榮員山	地區醫院	75.78%	94.21%	
		北榮蘇澳	地區醫院	61.58%	92.84%	
臺北	基隆市	基隆長庚	區域醫院	80.39%	79.67%	
		基隆礦工	地區醫院	54.82%	—	
		衛福基隆	區域醫院	49.93%	77.57%	
臺北	臺北市	臺大	醫學中心	87.42%	91.16%	
		北榮	醫學中心	82.52%	82.50%	
		臺北馬偕	醫學中心	79.43%	71.33%	
		振興	區域醫院	73.90%	79.67%	
		萬芳	醫學中心	80.85%	81.83%	
		新光	醫學中心	71.15%	77.19%	
臺北	新北市	淡水馬偕	—	—	—	
		臺大金山	地區醫院	30.93%	—	
		亞東	醫學中心	87.15%	92.77%	
		新店慈濟	區域醫院	83.17%	90.59%	55.67%
		恩主公	區域醫院	75.41%	—	
桃中	桃園市	林口長庚	醫學中心	87.15%	92.77%	
		衛福桃園	區域醫院	84.42%	50.19%	
		壠新	區域醫院	64.93%	—	
		中壠天晟	區域醫院	45.53%	—	
		楊梅天成	地區醫院	36.34%	—	
		桃園新屋	地區醫院	72.12%	—	
		桃園榮院	區域醫院	44.74%	76.32%	
新竹	新竹市	新竹馬偕	區域醫院	75.33%	—	
		新竹國泰	地區醫院	60.41%	—	
		新竹南門	地區醫院	62.87%	—	
		臺大新竹	區域醫院	72.67%	71.03%	
		東元	區域醫院	49.43%	—	
		北榮新竹	地區醫院	47.83%	65.92%	
新竹	新竹縣	臺大竹東	地區醫院	36.20%	—	
		仁慈	地區醫院	40.89%	84.07%	
附記	1. 本表所列舉之醫院為防衛作戰假定動員徵用醫院。 2. 本研究評估參考數據為衛生福利部公開資訊，目前僅公開至103年(104年4月16日更新)，故以此為基準。 3. 衛生福利部統計資料將馬偕醫院臺北院區與淡水院區占床率合併計算，故本研究僅列計於馬偕臺北院區。					



多的一場意外。³⁵八仙塵爆事件有以下幾個特點：為我國近15年來「短時間傷亡人數最多的戶外活動意外災害」、「現場短時間受傷人數遠大於死亡人數」、「傷害型態以燒灼傷」為主。本研究暫不討論此次大量傷患處理過程、現場指揮、緊急救護及檢傷分類等問題，就傷患後送至醫療機構及後續處理階段來分析，概略可歸納以下問題：

一、現場傷患超出區域緊急醫療能量，造成傷患後送管制問題

整個八仙塵爆事件遭遇的最大困難點，即為突發性、短暫性且超出地區緊急救護能量的傷患數量。意外事件發生在新北市，在緊急應變處理上，必須立即啟動跨區域的支

援，但由於現場的傷患實在太多，北部地區緊急醫療應變中心（Emergency Operations Center, EOC）根本沒有能力把每一個傷患送到該送的地方。³⁶

八仙塵爆傷患在短時間內高達超過500名，遠超出新北市鄰近周邊急救責任醫院能量，因此北區EOC必須立即評估、判斷並指揮將現場傷患分類送至其他縣市，諸如臺北市、基隆市、桃園市、宜蘭縣甚至超越了整個北部地區。^{37、38}然而，當時因缺乏整合「區域醫療機構急診現有能量」的即時資訊，³⁹加上我國現行醫療機構普遍高占床率的原因，造成醫療機構可迅速容納的空床數有限，導致全臺醫療資源密度最高的臺北、新北市，卻

34 衛生福利部統計處，〈103年各醫院四類病床占床率〉，http://www.nhi.gov.tw/Resource/webdata/103%E5%B9%B4%E5%90%84%E9%86%AB%E9%99%A2%E5%9B%9B%E9%A1%9E%E7%97%85%E5%BA%8A%E5%B9%B4%E5%B9%B3%E5%9D%87%E5%8D%A0%E5%BA%8A%E7%8E%87.pdf?menu=17&menu_id=1043&webdata_id=4244&WD_ID=1043，檢索日期：民國104年11月17日。

35 東森新聞，〈八仙塵爆，健保署：921以來受傷人數最多的意外〉，<http://www.ettoday.net/news/民國1040629/527412.htm>，檢索日期：民國104年10月14日。

36 三立新聞網，〈八仙塵爆/協助新北市救援傷患，柯P啟動緊急救援機制〉，<http://www.setn.com/News.aspx?NewsID=82479&PageGroupID=6>，檢索日期：民國104年10月18日。

37 衛生福利部統計處，〈103年各醫院四類病床占床率〉，http://www.nhi.gov.tw/webdata/webdata.aspx?menu=17&menu_id=662&WD_ID=698&webdata_id=4872，檢索日期：民國104年11月17日。

38 大紀元，〈臺八仙塵爆8縣民受傷，宜縣府啟動應變機制〉，<http://www.epochtimes.com/b5/15/6/29/n4468776.htm>，檢索日期：民國104年10月15日。

39 同註33。



出現了病床爆床狀況，甚至沒有病床收容患者的窘境。^{40、41}雖然當下衛生福利部立即開啟緊急醫療管理系統，⁴²但當時系統僅能提供各家填報收治傷患狀況，因此EOC無法快速得知醫療機構可收容傷患之能量，所以無法指揮現場救護人員及救護車，要將檢傷分類後的傷患送往那家或那個區域指定急救責任醫院，而形成「傷患後送管制」問題。⁴³整體而言，八仙事件在傷患後送部分，突顯出我國現行面對大型災難「區域緊急救護與醫療整合」的問題。⁴⁴

二、高占床率影響區域緊急醫療收治能量

(一) 高占床率影響可用醫療資源

依衛生福利部103年各醫院四大類病床

占床率統計資料顯示，我國醫學中心急性一般病床占床率約達八成以上、急性精神病床達七成以上；區域醫院急性一般病床，則因地區人口、區域內醫療機構密度與能力之差異，普遍約為五成至八成；地區醫院則因上述因素影響，而有更大的落差，至低可自0%至97.11%。⁴⁵此數據顯示出幾個問題，第一，大都會區內醫療資源密度與能力越高，則等級越高的醫療機構，其占床率越高，有正相關性。第二，此現象可能反映出，臺灣現今民眾醫療資源利用的習慣。第三，因為目前全民健康保險律定不同層級醫院病床的住院天數，以及健保可給付醫療機構的點數，⁴⁶因此，醫院普遍都會以增加翻床率與提升病床占床率

40 鄧桂芬、吳佳珍（聯合報），〈八仙塵爆/避免排擠，醫：分散傷患治療〉，元氣網，<http://health.udn.com/health/story/5999/1024607>，檢索日期：民國104年10月15日。

41 三立新聞網，〈八仙塵爆/共體時艱！體諒醫護，別去這10間醫院〉，<http://www.setn.com/News.aspx?NewsID=83241>，民國104年10月15日。

42 衛生福利部，〈0627八仙樂園粉塵爆燃專區—最新消息—新北市八仙水上樂園火災事件衛福部啟動大量傷患緊急醫療應變機制處理說明〉，http://www.mohw.gov.tw/CHT/BLAST/DM1_P.aspx?f_list_no=878&doc_no=49939，檢索日期：民國104年10月15日。

43 臺灣新社會智庫，〈八仙樂園粉塵爆出醫療的危與機〉，<http://www.taiwansig.tw/index.php/%E6%94%BF%E7%AD%96%E5%A0%B1%E5%91%8A/%E7%A4%BE%E6%9C%83%E5%AE%89%E5%85%A8/6790-%E5%85%AB%E4%BB%99%E6%A8%82%E5%9C%92%E7%B2%89%E5%A1%B5%E7%88%86%E5%87%BA%E9%86%AB%E7%99%82%E7%9A%84%E5%8D%B1%E8%88%87%E6%A9%9F>，民國104年10月22日。

44 同註6。

45 同註34。

46 衛生福利部全民健康保險署，〈全民健康保險醫療服務給付項目及支付標準〉，http://www.nhi.gov.tw/webdata/webdata.aspx?menu=20&menu_id=710&webdata_id=3633，民國104年11月7日。



來增加醫院的營收，而促使大型醫院普遍平均占床率都維持在七成以上。依上述分析可以推知，為何在此次八仙塵爆事件發生時，醫療資源密度非常高的新北市與臺北市，所能提供的急診病床及加護病床，卻無法滿足當時的傷患數。

（二）現有燒燙傷收容能量不足

在這次八仙塵爆事件的傷患中，近乎所有患者都是大面積的燒燙（灼）傷，然而全國現有燒燙傷中心卻僅43家、燒燙傷病床僅295床（加護中心167床、燒燙傷病房128床），即使全臺所有醫療機構的病床都能夠同時收容，也無法滿足這次五百餘人的傷患，因此顯示，現階段我國醫療體系對於此類型患者的收容能量不足。對我未來防衛作戰，如遭受當

面之敵的先制攻擊或是高科技導彈攻擊，亦或是伊斯蘭（IS）在法國、俄國、美國等國家，所遂行的各式恐怖攻擊，我國現有醫療體系是否具備足夠能力及反應，迅速將現有病床轉為特殊傷情所需病房（床），以因應不預期大量傷患產生，是值得我們所省思的，更是我未來防衛作戰下衛勤整備的重要方向之一。

伍、防衛作戰衛勤動員之現況與能力

一、我國防衛作戰衛勤動員法規現況

我國自民國90年公布施行全民防衛動員準備法後，因應我防衛作戰戰略之改變，將各項人力、物力、財力、科技、軍事等戰力綜

表十 臺灣合格燒傷醫院暨床位數統計表⁴⁷

地區別（所在縣市）	合格醫院數/家	總床位數/床
北市地區（臺北市、新北市）	13	88
北區（桃園市、新竹市、苗栗縣）	6	34
中區（臺中市、彰化市、南投縣）	8	53
南區（嘉義縣市、雲林縣、臺南市）	7	31
高雄市地區	4	77
東區（宜蘭縣、臺東市、花蓮縣市）	5	12
合計	43	295

47 同註25。



合納入我總體戰力，以達到運用全民力量，支援軍事作戰及緊急危難。⁴⁸

(一) 現行衛勤動員範疇

在衛勤物力動員方面，主要針對民間醫院物資徵購徵用。各作戰分區傷患預判數量，決定戰時所需徵用之醫院及床位數；⁴⁹在衛勤人力動員部分，主要區分為：軍事勤務隊及專技人力。所謂醫事專技人員包含具有醫師、牙醫師、護理師、藥劑師、醫檢師、放射師等類型之醫事專業技術人員。此外，徵用醫院應依所徵用之床位數，採3比1之比例，隨徵醫事作業人力。在隨徵醫事作業人力類型方面，醫師、護理、醫務人員之比例為

2:5:3。^{50、51}現行衛勤動員管制實施方式為，當動員令下達後，由作戰區醫療中心（地區國軍總醫院）徵用、接收及管制所動員的醫療設施、治療床位、外科手術設施、動員救護輪具及隨徵操業人員能量動態，並依作戰區指導與地區衛生兵要特性，完成能量分配與運用規劃。⁵²在應徵醫院部分，應徵醫院收到徵購徵用令時，應完成醫療病床、醫藥衛材存量及醫事人力檢討。指定受徵用醫院需指定受徵用病房單位，完成病床抽騰及醫療設備、器材運用分配作業，並完成隨徵醫事人員調度、派遣至受徵用病房集合。⁵³

(二) 現行醫材儲備規範

48 〈全民防衛動員準備法〉，國防法規資料庫，<http://www.isu.edu.tw/upload/04/1/files/%E5%85%A8%E6%B0%91%E9%98%B2%E8%A1%9B%E5%8B%95%E5%93%A1%E6%BA%96%E5%82%99%E6%B3%95.pdf>，檢索日期：民國104年11月3日。

49 動員徵用醫院之法源依據為全民防衛動員準備法第三章第二十二、二十三條，徵用醫院及徵用床位數需求係依據作戰區戰時作戰部隊任務、位置、預判傷患數、地區衛勤設施開設位置、支援能量等考量因素，經作戰區調查後呈報軍種司令部，再呈報至國防部軍醫局，由國防部與衛生主管機關「衛生福利部」協商後，由行政院核定之。

50 衛生勤務動員授課講義（國防醫學院衛勤訓練中心），民國104年，頁16。

51 依據衛生福利部衛生動員準備計畫，地方衛生機關醫政及國軍醫療動員準備計畫執行要項，律定各地方衛生主管機關應配合國軍醫院戰時病床需求，辦理軍需病床簽證作業，繕造醫院病床隨徵操業人員名冊，並會同戶政、役政單位，協調各地區後備指揮部完成軍事徵用名冊建檔，列管備用。衛生福利部，〈102年衛生動員準備業務報告〉，http://aodm.mnd.gov.tw/UFile/down/81_2014082111141401_102%E5%B9%B4%E5%BA%A6%E8%A1%9B%E7%94%9F%E5%8B%95%E5%93%A1%E6%BA%96%E5%82%99%E6%A5%AD%E5%8B%99%E5%A0%B1.pdf，檢索日期：民國105年4月27日。

52 同註20，頁2-33。

53 同註48，頁23~24。



在藥品醫材儲備動員規定部分，受徵購徵用民營醫院儲備之藥品醫材，須在動員令下達後兩小時內提供使用。公、民營醫院儲備之藥品衛材，需動員時應接受衛生主管機關之管制與調度使用，行政院衛生福利部食藥署應儲備第一級、第二級管制藥品（如麻醉劑等），以備動員時提供公、民營醫院使用。⁵⁴另各衛生部隊協調三軍衛材供應處（地區庫），掌握第八類軍品徵購、徵用分配、運用與運輸補給等事宜。⁵⁵

二、現行動員徵用醫院、病床分析

依現有政府公開資訊統計資料，將我現行北部地區與戰時預劃徵用醫院之各家醫院床位現況加以整理列表（如表十一）。當戰時動員令下達後，第三作戰區將按作戰分區，分別由三軍總醫院、三軍總醫院松山院區、三軍總醫院北投院區、桃園總醫院及桃園總醫院新竹院區等醫院接收動員徵用醫院。

以蘭陽作戰分區為例，在蘭陽作戰分區計接收羅東博愛等4家醫院，總計徵用約五百餘床，徵用的4家醫院中僅有一家重度急救責任醫院及3床燒燙傷病床。不考慮占床率條件下，所徵用床位數在羅東博愛醫院部分，約占總床位數的一成、急性病床的二成；陽明醫院徵用床位數，約占總床位數的二成、急性病床的三成七；臺北榮民總醫院員山分院及蘇澳分院，徵用床位數則是已超過

五成的總床數及100%的急性病床數。對照表九的醫院三大類型病床占床率得知，除了羅東博愛醫院外，其餘3家徵用醫院急性病床部分無法滿足所需徵用床位數。雖目前國防部軍醫局所規範律定的徵用醫院床位，並無限定床位類型，然就戰時需要以及現行緊急醫療救護網之傷患後送架構，後送之傷患都是優先進入醫療機構的急診室，執行相關檢傷分類後，才會再依其傷況之程度分別轉入不同層級之病房（床），因此可以推估在防衛作戰初期，對於醫療機構的主要需求為急性病床或特殊病房（床），且這樣的需求具有持續性。

三、占床率影響我作戰衛勤需求之滿足

病床的使用率與占床率是我國醫療機構提升營運效益方式之一，但同時也成為作戰時，動員徵用醫院支援作戰衛勤需求的一大困難。分析我國北部地區戰時預劃動員徵用醫院現況，依其占床率與戰時衛勤床位需求交叉計算，可得知概估的作戰衛勤需求滿足率（如表十二）。其中對於「動員徵用醫院急性病床戰時滿足率」之定義，為醫療機構急性病床數與占床率經計算後所得空床數，可滿足動員徵用床位數之比例。以蘭陽作戰分區為例，戰時動員徵用的醫院計有羅東博愛醫院等4家醫療機構，其中僅有羅東博愛一家醫院在考量平時占床率因素後，急性病

54 同註48，頁24。

55 同註20，頁3-30。



表十一 我國北部地區徵用醫院床位分析統計表(床)⁵⁶

區分	接收醫院	徵用醫院	能力	總床位數	急性一般床	急診床位	加護病房	燒燙傷床	徵用床位
宜蘭縣	三總 松山	羅東博愛	重度/燒	1,105	753	36	46	3	200
		陽明	中度	620	351	20	41	0	150
		北榮員山	一般	561	132	4	10	0	200
		北榮蘇澳	一般	347	58	5	9	0	200
小計				2,633	1,294	65	106	3	750
基隆市	三總 北投	基隆長庚	重度/燒	904	530	30	53	2	50
		基隆礦工	一般	149	48	6	6	0	50
		衛福基隆	一般	697	290	20	32	0	100
小計				1,750	868	56	91	2	200
臺北市	三總	臺大	重度/燒	2,725	1,665	120	177	10	250
		北榮	重度/燒	3,390	2,280	57	222	14	250
		臺北馬偕	重度/燒	1,139	686	39	77	8	250
		振興	中度	1,193	777	25	73	0	150
		萬芳	重度/燒	897	500	26	46	4	250
新北市	三總	新光	重度/燒	1,010	526	40	66	0	150
		淡水馬偕	中度	1,161	812	22	59	0	250
		臺大金山	一般	81	48	5	0	0	100
		亞東	重度/燒	1,318	726	42	100	12	300
		新店慈濟	重度	1,177	499	60	81	0	200
小計				14,703	8,831	469	937	48	2,200
桃園市	桃總	林口長庚	重度/燒	4,034	2,755	160	299	28	450
		衛福桃園	中度/燒	946	530	30	53	2	150
		壠新	中度	660	450	13	42	0	150
		中壠天晟	一般	363	255	15	20	0	100
		楊梅天成	一般	302	160	10	12	0	50
		桃園新屋	一般	164	70	6	4	0	50
		桃園榮院	中度	740	292	20	20	0	100
小計				7,209	4,512	254	450	30	1,050
新竹市	桃總 新竹	新竹馬偕	中度/燒	687	414	30	38	0	150
		新竹國泰	中度	392	217	37	19	0	100
		新竹南門	一般	164	105	6	10	0	100
		臺大新竹	中度	1,067	550	40	50	0	150
		東元	重度	460	279	15	28	0	100
新竹縣	桃總 新竹	北榮新竹	一般	413	133	12	6	0	50
		臺大竹東	一般	372	138	12	8	0	50
		仁慈	中度	471	146	10	12	0	50
小計				4,026	1,982	162	171	0	750
附記	1.本數據為103年度統計資料數據，為本研究評估參考依據基準。 2.戰時徵用醫院病床統計表為本研究推估模擬參數。								

56 衛生福利部，〈資訊公開平臺醫院資訊公開專區〉，<http://mcia.mohw.gov.tw/openinfo/A100/A101-1.aspx>，檢索日期：民國104年11月15日。



表十二 動員徵用醫院急性病床戰時滿足率統計表

區分	徵用醫院	醫院類型	急性一般病床占床率	急性病床數	空床數	徵用床位	滿足率
宜蘭縣	羅東博愛	區域醫院	68.13%	753	240	200	120%
	陽明	區域醫院	88.17%	351	42	150	28%
	北榮員山	地區醫院	75.78%	132	32	200	16%
	北榮蘇澳	地區醫院	61.58%	58	22	200	11%
基隆市	基隆長庚	區域醫院	80.39%	530	104	50	208%
	基隆礦工	地區醫院	54.82%	48	22	50	44%
	衛福基隆	區域醫院	49.93%	290	145	50	145%
臺北市	臺大	醫學中心	87.42%	1665	209	200	105%
	北榮	醫學中心	82.52%	2280	399	250	160%
	臺北馬偕	醫學中心	79.43%	686	141	250	56%
	振興	區域醫院	73.90%	777	203	150	135%
	萬芳	醫學中心	80.85%	500	96	250	38%
	新光	醫學中心	71.15%	526	152	150	101%
新北市	淡水馬偕	地區醫院	—	—	—	—	—
	臺大金山	地區醫院	30.93%	48	33	100	33%
	亞東	醫學中心	87.15%	726	93	300	31%
	新店慈濟	區域醫院	83.17%	499	84	200	42%
	恩主公	區域醫院	75.41%	312	77	200	39%
桃園市	林口長庚	醫學中心	87.15%	2755	354	450	79%
	衛福桃園	區域醫院	84.42%	530	83	150	55%
	壠新	區域醫院	64.93%	450	158	150	105%
	中壠天晟	區域醫院	45.53%	255	139	100	139%
	楊梅天成	地區醫院	36.34%	160	102	50	204%
	桃園新屋	地區醫院	72.12%	70	20	50	40%
	桃園榮院	區域醫院	44.74%	292	161	100	161%
新竹市	新竹馬偕	區域醫院	75.33%	414	102	150	68%
	新竹國泰	地區醫院	60.41%	217	86	100	86%
	新竹南門	地區醫院	62.87%	105	39	100	39%
	臺大新竹	區域醫院	72.67%	550	150	150	100%
	東元	區域醫院	49.43%	279	141	100	141%
	北榮新竹	地區醫院	47.83%	133	69	50	138%
新竹縣	臺大竹東	地區醫院	36.20%	138	88	50	176%
	仁慈	地區醫院	40.89%	146	86	50	172%
附記	1. 滿足率計算之定義:空床數/徵用數 \geq 100%表示可滿足, $<$ 100%表示無法滿足。 2. 本數據為103年度統計資料數據,為本研究評估參考依據基準。 3. 戰時徵用醫院病床統計表為本研究推估模擬參數。 4. 衛生福利部統計資料將馬偕醫院臺北院區與淡水院區占床率合併計算,故本研究僅列計馬偕臺北院區資料。						

資料來源:同註23



床可滿足徵用床位數，餘均無法滿足。若以醫療資源最豐富的雙北市來概估，則發現在臺北市，預劃徵用醫院計有6家，其中臺北馬偕、萬芳等2家醫學中心無法滿足戰時衛勤需求，僅有臺北榮總、新光醫院等2家及振興醫院1家區域醫院，明顯可滿足戰時需求，臺大醫院僅概能滿足戰需；而在新北市動員徵用的5家醫院中，即有4家醫療機構當平戰轉換後，現有的急性病床是無法滿足作戰需求。

陸、防衛作戰衛勤整備之精進與建議

我防衛作戰係島嶼防衛性質，衛勤支援採區域責任制，分區建置獨立衛勤支援系統，以利適應地區獨立作戰之特性，⁵⁷本「緊急救護，立即後送」之精神，遂行傷患後送作業，而衛勤整備為支撐衛勤支援作業重要的

關鍵工作。防衛作戰初期，我處於被動接戰狀態，容易產生大量傷患，故需要規劃詳盡的各項衛勤計畫來因應並動員所有可用之民、物力，以發揮總體衛勤能量，⁵⁸達成衛勤任務。依本研究分析，提出以下幾點建議及未來精進方向：

一、強化地區醫療能量，彌補野戰醫療能量縮減

衛勤整備之要領乃在適切配置醫療單位，有效建立衛勤支援體系，健全衛勤支援提高衛勤作業能量，以維護官兵健康保持部隊戰力。⁵⁹現行國軍衛生部隊因應組織精簡後，聯兵旅衛生連與地支部衛生營、連幾乎均已沒有野戰醫療能量，僅剩緊急救護、傷患後送與後送管制之能力。^{60、61}因此，整體醫療能量均有賴於國軍醫院與民間動員徵用醫療機構。現行組織調整後衛勤部隊的能力有限，雖仍維持「兩段三級」衛勤體制來

57 同註20，頁4-2。

58 同註57。

59 《陸軍後勤要綱》(桃園：陸軍總司令部印頒，民國75年12月)，頁2-57。

60 黃一翔，〈國軍建制「戰鬥救護員」確保部隊戰力〉，青年日報，<http://news.gpwd.mnd.mil.tw/news.aspx?ydn=026dTHGgTRNpmRFEgxcfbfcCSN9Fhd8KFbqLRgMWauV%2fNv6AS31YmtUFyraUX%2b1xY7%2fFbGLMyZ9y4V4rZsgIPLzBKpsdUu94arv2MpBmbVVY%3d>，檢索日期：民國105年4月27日。國防部軍醫局於101年起開始推動EMTP培訓，並於101年開始參考美軍實戰經驗，建置「戰鬥救護員」訓練制度，使國軍基層衛勤官兵適應戰場多變環境，提昇戰場士兵存活率；此外為增加基層官兵自救互救能力，陸軍司令部於101年起開始推動班、排一般官兵EMT1培訓，以增強基層部隊戰時救援能力；現行衛生營、連、排、組均已全面推動EMT2培訓。

61 劉律寬、林金定，〈國軍緊急救護技術員選、訓、用精進作為探討〉《陸軍後勤季刊》(桃園)，104年第2期，民國104年5月，頁41-43。



遂行，但明顯地，第一段「部隊衛勤」已全然無醫療能力，且衛勤作業能量縮減，因此必須加強第二段「地區醫療」能量，始能彌補野戰醫療能量的縮減，並有效整合及運用民間醫療能量，達成衛勤整備之目標。而基於後勤任務目標之觀念⁶²與衛勤整備之要領，⁶³軍醫局應重新依據現行防衛作戰任務及衛勤需求，明確律定各層級衛生部隊（包含單位及幕僚層級）與國軍醫院之衛勤整備要項。

此外從八仙塵爆事件中得知，我國目前特殊床位能量不足（如燒燙傷病床），因此國防部軍醫局應有更積極之作為，例如：以國軍總醫院為基礎，增加重傷患急救臨床訓練、培訓專業燒燙傷醫護（理）人員，並以戰時需求為出發點與衛生福利部協商，以地區公立醫院為基準，擴大設置特殊專屬病房或輔導病房轉用，並配合國防科技發展政策，扶植民間人工植皮藥廠等措施，以投入與整合更多醫療資源，做好平時整備，以為戰時之應變。

二、建立作戰區醫療數據資料庫，精準掌握地區衛勤醫療能量

由於目前衛生部隊能量縮減且無野戰醫療能量，因此部隊戰力是否能維持及保存之關鍵，不僅只在於快速、有效的將傷患自第一線後送至後方醫療機構，而應包含傷患

是否能準確送到適合之醫療機構？後方醫療機構是否具有足夠能量接收？受徵用醫療機構原屬傷患如何疏轉將病床騰空？如何輔導徵用醫院完成病床擴充之開設等問題。當作戰區規劃動員徵用醫院及病床時，應跳脫總額數量之概念，精算各作戰分區醫療資源密度、醫療機構能力、醫事人力能量、醫師科別、藥品廠商、製藥廠與第一線部隊及衛生部隊距離等因素，才能有效依據醫療資源的差異，規劃地區衛生部隊任務及投入，藉以評估是否能夠有效彌補醫療能量缺口，或是否需要國軍總醫院編組「緊急醫療小組」進入徵用醫療機構，以強化徵用院方醫療能力之不足。

三、建立防衛作戰衛勤指揮管制資訊平臺，精準快速掌握戰場景況

從八仙塵爆事件經驗中可以發現，當時地區緊急醫療應變中心，即是缺乏一套系統掌握地區內急診病床、加護病房資訊，因此，無法指揮派遣的救護車，儘速將傷患後送至那個醫療機構，亦無法提供大量傷患現場指揮官與後送管制官相關資訊，以利現場及後續傷患處理的傷患管制作業。在後續事件處理過程中，衛生福利部即在地區EOC中建立一套即時資訊，採每6小時盤點燒燙傷加護病房及其空床數，將有需要協助轉診的

62 同註59，頁1-5。後勤活動之計畫與一切作為，均以支援軍事目標及作戰任務之達成為首要條件。

63 同註59。衛勤整備應依據戰爭型態、戰略構想與指導，考量兵力部署，交通狀況及預判戰時傷患人數等因素作整體規劃。



個案，依轉診機制流程處理並建立急診暨轉診網絡，以利協助傷患轉診及達到跨區域資源整合之調度。⁶⁴由此可知，建立一套防衛作戰衛勤指管資訊系統，並且建立必要之醫療資源資訊數據庫，實有利戰時指揮管制，將第一線傷患後送到後續進入醫療機構完整串聯起來，進而提供有效而安全的衛勤支援。

四、建立國軍與中央緊急救護、醫療體系區域整合機制

加入地區緊急醫療網，可直接解決我現階段傷患後送醫院聯繫問題，並符合緊急救護法規範回報通聯機制，亦可強化我衛生部隊緊急救護技術員技能之熟練、參與實際各項救護工作與災害搶救等實務，且能透過納入地區緊急應變中心緊急救護網絡，運用現階段EOC所建置的通信聯絡網，解決通報、回報等問題。此外，平時緊急救護任務可藉由EOC指揮與指導，建立與民間救護單位的合作機制，加強合作指揮管制經驗，以因應平戰轉換後或不預期大量傷患發生時的現場處

置磨合。依現階段防衛作戰衛勤支援規劃，民眾的衛勤支援係由民間衛生機構負責，⁶⁵國軍衛生部隊主要負責第一線作戰部隊所產生之傷患，然此是在基於假想敵對我第一線部隊攻擊的條件下，但因現代化科技與武器的日新月異，現代戰爭的型態儼然成為無戰線的戰爭，⁶⁶從超限戰、斬首作戰、先制作戰等等，已無法準確預測傷患僅會在第一線守備區域產生，極有可能跨越目前防衛作戰所設想的傷患產生區域。因此，跨區域與軍民整合的規劃及合作之機制更是至為重要的。

五、有限醫療資源整合化，有限醫療資源最大化

國軍在前總統馬英九先生的國防政策指導下，期許朝向建構「小而精、小而強、小而巧」國軍戰力。⁶⁷衛生部隊隨著近年的精實案、精進案、精粹案甚至未來的勇固案，也已大幅縮減造成衛勤及醫療能量下降；為因應現行組職之調整，衛勤支援指導也由「就近醫療，直接後送」修訂為「緊急救

64 同註33。

65 同註20，頁4-25。

66 高阿福主編，《國軍準則—專業—後勤—○○—地區聯合後勤支援教範》（臺北：聯合後勤司令部印頒，民國97年9月），頁8-2。

67 中華民國總統府總統札記全民焦點，〈建構小而精、小而強、小而巧國軍戰力，確保臺海軍事平衡〉，<http://www.president.gov.tw/Default.aspx?tabid=1103&itemid=32544>，檢索日期：民國103年6月16日。



護，立即後送」，以符合衛勤體制中第一、二段衛生部隊無醫療能力之現況。然而在立法院報告中，已明確指出，現行國軍人力持續精簡政策所衍生之問題包含了：「一再精簡之兵力規模，是否仍可維持足以防衛臺澎金馬之軍力」、「配合執行之募兵制，因招募成效不佳而採取高錄取率情況下，打造小而精、小而強、小而巧之精兵勁旅理想恐不易實現」。⁶⁸

因此，我國軍衛生單位應全面性檢討審視我現行衛勤、醫療能量，思考如何就現有之組織編裝，達成防衛作戰衛勤任務。依現行衛勤體制，在衛勤整備方面，在部隊衛勤段，除持續強化衛生部隊訓練，朝向戰場緊急救護外，更應強化地區醫療段的醫療能量整合。因為民間醫療能量，才是支撐我戰力維持最後關鍵要素，只要地區內醫療資源匱乏或產生缺口，將無法繼續支持醫療服務提供。因此，如何將地區內「有限的醫療資源」最大化並做適當之分配與運用，即為我國軍衛生單位應戮力之方向。

過去我各項重大演習重點，多置於大量傷患及各種戰術狀況下傷患後送等課題實施演練，甚少就動員徵用醫院病床擴充作業、動員隨徵醫事人力接收等課題實施演練。

未來作戰區地區醫療中心（國軍總醫院）或許可以朝此方向規劃演練課題。例如：以國軍醫院為主軸，規劃徵用周邊可用設施如學校、活動中心或營區，並結合動員軍事勤務隊，實施擴充病床開設；將輕症傷患疏轉至擴充病房，以騰空醫院內可用空間及病床，以擴大重症傷患收容量；或是結合地方衛生所、衛生局等主管機關，以增強民間動員醫療能量之建構，並透過戰時地區醫療中心本身經驗，輔導徵用醫院運用院內可用空間，如走廊、會議室、大廳等，實施擴充病床開設作業，備援病房啟用、轉用等規劃，以期將作戰區有限的醫療資源做最大且有效之運用，始能成為防衛作戰下，遂行衛勤任務、維護部隊戰力最大之後盾。

柒、結語

現代戰爭型態已別於傳統武力戰，而趨變成快速、機動、科技、資訊化戰爭，勝負在極短的時間內決定，甚至是決戰於千里之外。⁶⁹依我現行「精簡常備、廣儲後備」之建軍構想及「常備打擊、後備守土」用兵之指導，強化「全民防衛動員」機制運作，精實後備部隊人員、裝備、訓練之整備，同時完成

68 立法院全球資訊網，〈國軍人力持續精簡政策所衍生之問題研析〉，http://www.ly.gov.tw/06_lyacc/search/accOutlineList.action?id=20899，檢索日期：民國105年1月15日。

69 天眼日報，〈面對戰爭型態思維，精簡常備廣儲後備〉，<http://www.tynews.com.tw/news.php?action=show&nid=50525>，檢索日期：民國105年1月18日。



動員後勤部隊編組、支援體系建構及持續支援能量等配套，即成為我達成防衛作戰任務之基礎。⁷⁰然而現行後備動員制度，已無法應付現在及未來的戰爭型態，在國防預算有限的狀況下，常備部隊縮減將是一個必然的趨勢。因此，如何善用民間力量與資源，以充實戰力是絕對必要之關鍵。⁷¹

國軍依「四年期國防總檢討」及因應聯合作戰型態，以構建「精準、快速、有效」後勤管理機制為目標，並以「聯合後勤」體制為基礎，採「聯合後勤」與「軍種後勤」併用制，同時調整後勤組織。⁷²就衛勤而言，衛勤整備乃支持衛勤任務達成之基礎，在現行國防政策及組織調整下，除了廣續強化衛生部隊各項戰術狀況下，傷患救護、後送、大量傷患處置及一般部隊官兵自救互救等訓練外，更應思考如何依現行醫療政策、環境、現況及資源，透過與中央、地方衛生及消防主管機關合作及整合，以有效達成地區醫療網之構建。依我國近年重大「大量傷患」意外事件，國軍醫療體系未來則應朝向，戰時如何達成扮演

地區醫療中心之角色，協助輔導徵用醫療機構，將其有限之醫療資源最大化，以滿足我防衛作戰衛勤任務之需求。

作者簡介

夏白強少校，國防醫學院公衛所101年班。曾任組長、連長、軍醫行政官，現為國防大學陸軍指揮參謀學院學員。

作者簡介

曾世傑中校，陸軍官校89年班、陸軍指揮參謀學院100年班、中正理工軍事工程研究所碩士。曾任連長、營長、計畫參謀官、動員參謀官、教官等職，現任職國防大學陸軍指揮參謀學院軍事理論組教官。

70 〈精簡常備，廣儲後備，提升作戰效能〉，青年日報，<http://news.gpwd.mnd.mil.tw/news.aspx?ydn=026dTHGgTRNpmRFEgxcbfcCSN9Fhd8KFbqLRgMWauV8Ik7Yo0%2fPV%2fsADqmwX9B8hB8UKySCwRC2bKq%2bDmKYhRp10hyQXxKe3kuZP%2fNcrJu8%3d>，檢索日期：民國105年1月18日。

71 同註68。

72 後備指揮部，〈募兵政策宣導參考資料—第5號〉，<http://afrc.mnd.gov.tw/thenewindex/News.aspx?newsid=1777>，民國101年1月1日。