發佈：2015-09-07, 週一 10:34
點擊數：15216

500名傷患被送往台北、新北、桃園、基隆等縣市38
家醫院急診
或收治，為國內有史以
來燒燙傷人數最多的災害，傷者平均燒燙傷面
積約45%，燒燙傷面積大於40%之傷病患計有257人，其中80%以上傷患人數共24
人，必須留院接受治療的傷患高達468名[1]。事發一個月後(07/30
10:00為止)，衛福部公告仍有316人在醫院接受治療，其中171人在加護病房，116
人病危，並已經有9位傷者不幸過世[2]。

八仙樂園事件，再度引起社會大眾對台灣公共安全和醫療制度的許多面向的關切與檢視，包含大型活動的安全措施與救護應變、大規模受傷事件發生時，緊急醫療體系的指揮協調、醫療物資調度問題、醫護人力配置與支援、對現有急性醫療服務的排擠、醫療費用以及因為救治傷患可能導致的糾紛與風險等問題。

大型活動的公共安全管理嚴重不足

在探討以上議題之前，我們應該有一些共同的認知。對於如此大規模的公共意外事件，儘管後續處理上無法盡善盡美，我們不能過度要求救護與醫療體系，而應該將重點放在公共活動的安全防範與管理。

我們必須追究到
底的是，造成此事件發生的根本
原因。發生如此慘痛的事件，讓500
位年輕人及其家庭陷入危難，面臨嚴苛的人生考驗，我們在震驚與不捨的同時，一定要去深究主辦單位與園區為何對活動風險毫無警覺與準備？也沒有任何的應變措施？主管機關對於遊樂場所或業者為何未盡到督導與稽查的功能？相關的法規是否周全，足以讓業者在舉辦公共活動前做好風險評估與準備，以有效降低災害發生的機會與嚴重程度？

大多數的人都知道，火災的發生
有三個要素，包括易燃物、氧氣(空氣)和溫度(火苗)
。該事件發生地點是在戶外，不缺充足的氧氣；活動所使用的助興物是大量且高濃度的可燃性粉塵--玉米粉；現場又有探照燈、音響電源/
電線等可以引發高溫或火花的設備，甚至當場抽菸的大有人在，如果有事先評估，都不難發現這是高
度火災風
險的活動，可是主

Phoca PDF

辦單位竟然連最起碼的禁菸要求都沒
有。〈菸害防制法〉第16
條第二款，規定「室外體育場、游泳池或其他供公眾休閒娛樂之室外場所，除吸菸區外，不得吸菸；未設吸菸區者，全面禁止吸菸」。光是這項，主管機關、園區業者和主辦單位就沒有盡到該有的職責(查核、勸阻吸菸)。

追查事件發生的原因，以及主管機關、園區業者和主辦單位的失職，固然是要求他們負起應負的法律責任之外，最重要的是要藉由事件的檢討，去預防公共意外事故的再發生，全面提高與確保民眾生命與社會的安全。

雖然每次大型災害的發生地點、原因都不盡相同，好像可以視為個別事件。但是危機管理與災害控制的原則卻是相同的，我們不能再用頭痛醫頭、腳痛醫腳的方式去處理。如果我們將這些重大災害都視為個別的事件，我們就會正如美國記者詹寧斯（Ralph
Jennings）在美國《Forbes》（富比士）網站撰文[3]
所指出的：當台灣發生重大傷亡災害時，民眾高度注意並發出怒吼，要求政府採取行動。政府為了下一次選舉，都會在民意壓力下追究責任、修訂相關法規或制定措施。可是當媒體轉向其他焦點議題的報導，表示民意浪頭一過，政府的改善措施也就停滯或鬆懈下來，事過境遷回到原點，使台灣無法從這些災害中累積正面的教訓或經驗。

台灣近年發生一連串的重大意外事件，絕不是個別的原因，而是系統出了問題。首先，我們的學校教育與社會教育中，絕少談到危機與風險管理教育，於是民眾普遍缺乏危機與風險意識。相較之下，日本的學校與媒體在對學童和民眾的危機與風險教育就扮演很積極的角色。這些議題都不是高收視率的節目，
但卻是社會不可或缺的基本知識。國家通
訊傳播委員會(NCC)
應該責成各電視台針對各種災害的原因、預防和應變處理方式，製作專題報導，要求在一定比例的時段中播出。教育部則可以用這些報導製作成教材，推動在各級學校相關課程中觀看並討論，以深化公共災害風險與防制教育。

再來，中央政府和地方政
府必須設立專責的災害管理單位，或將消防署/
消防局跨大為災害管理統籌單位，統整災害
指揮體系(ICS)
，以及相關的法令與行政功能，邀聘危機與風險管理專家，持續對全國和各縣市的潛在公共災害進行風險評鑑，找出各個高風險災害項目，鑑定脆弱度及風險排序，一一訂定相關的規範、防制政策及緊急運作計畫(EOPs)
。在所有的災害危機管理上，都不脫離平時的防災準備、災害事前偵測、事件發生後的應變處理機制與災害控制、災害復原、與災害檢討及學習這幾個主要環節。災害管理單位也要定期舉辦各種災害的應變演練，一方面加強業者和民眾的防災意識，一方面實際培訓災害處理的能力。

Phoca PDF

在這次八仙樂園粉塵爆的傷患救治方面，根據TVBS
的調查，有高達八成民眾滿意醫療體系
和醫護人員的表現[4]
。其實，這次北部的醫療體系能夠在如此短暫的時間，在非常緊迫的人力與物力條件下，充分發揮動能，救治這麼大量的傷患，並不是一時的成果，而是長期的準備與訓練所達到的結果。這正好可以說明前述災害危機與風險的教育和管理機制的重要性。

醫院評鑑加強醫院的大量傷患緊急應變作業

大約在2000
年以後，國內醫院評鑑開始重視醫院的大量傷患及危機處理作業，這是因為醫院在社會重大災害中，是救
治傷患的堡壘，必
須具備處理外來大量傷患的機制。此
外，醫院本身遭遇災害(如火災、淹水、缺水、疫情等)
的情形並非罕見，本身的危機預防與應變準備是不可缺少的。

各家醫院在定期接受實地評鑑時，都必須具體說明院內是否有防災的準備、災害應變的計畫和組織、人員緊急通報召回的機制、必要醫療用品的儲備或取得方式、以及是否定期進行災害處理的演練並檢討修正。以前在醫院評鑑時，評鑑委員還會視需要下狀況，啟動大量傷患作業，來測試受評醫院是否具有這些作業計畫，具備應變處理的基本能力。近年來醫院評鑑中都有一整章「危機管理及緊急災害應變」共5-9條項目要求醫院落實，其中多項皆為重點條文。

在粉塵爆發生的當天晚上，北部四縣市共有38
家醫院的醫護人員迅速動員，徹夜對傷患全力搶救。第一時間收治最多傷者的馬偕醫院，台北和淡水兩院區接獲93名患者，共收治83
位患者。當天馬偕醫院共召回近500名(430位護理人員、36位醫師與10位行政人員)
下班或休假的醫護人員投入救援。有護理人員接到通報，孩子一時找不到人托顧，就帶著小孩回到醫院支援。也有許多下班的醫護人員從電視新聞或網路得知訊息，就立刻自動回到醫院，投入救援行列。

另外一家大型醫院的急診室當晚在三個小時內搶救三十多位傷患，經過處理後將傷者轉入加護病房繼續治療。醫院急診室在如此短的時間要救治這麼多的重傷患，已遠超過急診室原本的負荷，必須啟動大量傷患的應變作業，傾全力支援急診室。這家醫院除了調動包括院內各病房的醫護人員，用巴士去醫護宿舍載同仁回院支援，許多醫護人員都主動趕回醫院救援，連護理實習生和實

Phoca PDF

習醫師也都投入。

雖然醫院的同仁平常對醫院評鑑的要求難免有些微詞，認為為了接受醫院評鑑，要增加許多工作負擔(
擬訂計畫、定期演練、內部查核、紀錄和檢討
改善)
。不過這些努力在像是八仙樂園粉塵爆事件後的第一時間，還是發揮了相當程度的作用。由於各醫院平時的準備，在緊急時刻便能比較從容、有次序的運作大量傷患救治處理。

全民健保發揮重大災害的醫療財務安定機制

全民健保每每在重大社會災害中，扮演了相當重要的醫療財務安定功能。大型災難之後，都要進行傷患的救護、醫療照護、以及災後復原重建，這些工作都需要有穩定的財務來支撐。目前國際間廣泛採用的「災害應變指揮體系」(Incident Command System,
ICS)的架構，就包括指揮、執行、計劃、後勤和財務/行政等五大部門和任務。

在國內的大型災難中(如921、高雄氣爆、八仙塵爆)
，第一要務是進行傷患的救護與醫療，這麼大量、重度的傷患，其醫療費用絕非病家或醫院所能負擔的。由於全民健保的存在，使得醫療院所能夠無後顧之憂投入必要的醫護資源去救治傷患，也使得病家不須在傷痛之餘，還要煩惱籌措醫療費用的問題。當然活動造成的公共災害，必須去追究主辦者的賠償責任，但這些法律程序需要時間，無法立即釐清。由於這次事件所衍生的醫療需求金額過於龐大，且非屬一般的傷病支出，衛福部決定相關的醫療費用由專案支應，獨立於健保醫院總額之外，健保在第一時間集合全民的力量，先將財務承擔下來，後續再透過代位求償向主辦或肇事單位索賠。

衛福部區域緊急醫療應變統整救災

受到921震災和SARS疫情的慘痛教訓，衛生署從2004
年起分別於國內的北區、中區、南區、高屏區和東區設立五個緊急醫療應變中心(Emergency Operations Centers,
EOCs)，當區內發生大量傷病患或重大災難時，由EOC
啟動緊急醫療應變機制，並依照狀況及程度去整合中央和區內縣市政府，以及消防救災、衛生行政和醫療院所的資源，投入救災應變，使傷患獲得最迅速有效的救護。

Phoca PDF

像八仙塵爆如此大規模的燒燙傷災難，所需的醫療絕非單一醫院或單一縣市的救災和醫療機構所能承擔的。這次燒燙傷面積大於40%之傷病患有257
人，嚴重程度已達入住
燒燙傷加護病房的條件，然而依照衛福部的資
料，2014年全國的燒燙傷加護病床數也才73
床，若將全國的燒燙傷病房206
床加進來，也才勉強足夠收治這些重度燒
傷患者。這時EOC
的功能就特別重要，必須依事件程度，調度區域內、甚至跨區的醫療資源，緊急後送和收治傷患。各區EOC
平時就有建置消防單位、衛生局、醫療院所急診室之間的通訊聯繫平台，針對各種災害的救護與醫療協調進行教育訓練和聯合演練。

根據官方的資料，衛福部在事發之後立即啟動大量傷病患機制，包括緊急醫療管理系統開案，俾利各醫院填報傷病患，以掌握傷患去向與收治動態，並且馬上電話連絡台北市、新北市、基隆市、桃園縣四個縣市衛生局與其所轄醫院暨其燒傷病房與加護病房全面整備收治。事件現場亦開設醫療站，由新
北市聯合醫院三重院區與台
北市國泰、台安、北醫、台北市聯合醫院5個院區，共計8
組醫護人員至現場予以救護處理。此外也協調基隆、桃園與台北市政府衛生局民間救護車支援新北市政府衛生局，以協助縣傷患後送[5]。這些工作若沒有EOC
平時的準備，事件發生後是沒有辦法馬上運作的。

雖然在粉塵爆發生後的第一時間，出現輕傷者送至距離較近的醫院，後來救出的重傷者反而要送往路途較遠的醫院急診。這是因為事發地點在大台北地區，園區遊客多半自備車輛，交通又方便，輕傷者大多不須經過救護人員運送便可被送往附近的急診室就醫。

醫療資源受限區域的應變措施更需重視

八仙粉塵爆的傷者多半是嚴重的燒燙傷，在眾多外傷種類中，燒燙傷的治療與照護所需要醫護人力最多，也是最曠日廢時的，對醫療體系和病家都是最嚴苛的長期考驗。但不幸中的大幸是，發生此次事件的大台北地區，是全台灣醫療資源最充足的區域，全國燒燙傷病房有超過三成集中在北區四縣市。但即使如此，當超過400
位燒燙傷患者同時需要住院時，北區醫療體系還是無法獨力承擔，需要將病人分散轉診至其他區域的醫院接受療護。

如果類似的災害發生在台灣其他區域，特別是

Phoca PDF

東區(花蓮縣和台東縣的燒傷病床分別僅有6床和2床)
，不僅醫療資源非常有限，後送路途又遠，後果真是不堪設想。此外，由於全民健保的支出管控，造成台灣的醫療體系相對於需求的快速增加，人力和硬體設施都有逐漸過度負荷的趨勢，更難以承擔特殊事件所引發的額外醫療需求。以燒傷病房為例，由於健保對燒傷病房給付條件趨於嚴格，加
上平時空床率
高，導致醫院設置燒傷病房
普遍處於虧損，使得全國的燒傷病床數從2000年的381床減少到2014年的206
床，幾乎腰斬；若將73床燒傷加護病床加進來，還是較2000年減少了102
床。這些燒傷病床也許勉強能夠應付平時的需求，但是當有大量火災意外傷害時，就顯得捉襟見紂了，也勢必會對平時的病患造成排擠。

因此，衛福部實有必要針對這樣的狀況研擬應變對策。這方面有兩個思考的方向，第一個是在現有的醫療體系中容許一定程度的多餘醫護人力與醫療照護設施，以吸收或緩衝特殊事件所引發的緊急和額外醫療需求。若是採取此模式，衛福部應該編列專款支持醫院編列與設置合理的「備用」臨床人力和醫療設施。

第二個方向是由衛福部規劃設立專屬的特殊災害救護與醫療體系，獨立於一般的醫療體系之外。若有超過當地醫療體系所能承擔的大規模災害發生時，衛福部立即派遣專業的救護小組抵達現場，搭建救護站並於第一時間為傷患進行檢傷分類及必要的處理後，再後送至特定的醫院繼續救治。

這個模式類似美國陸軍戰地軍醫救護體系的運作。美國陸軍在重要戰區有專屬的軍醫小組，可以機動前往最前線搭建臨時的戰地救護營，有基本的醫療急救設備和醫護人員，當有官兵受傷，便根據重大創傷急救原則，立即給予基本的處理，以維持其生命徵象，隨即後送至鄰近的野戰後勤醫院作近一步救治；若傷者的傷勢嚴重程度超出野戰醫院所能處理的，便在穩定其生命徵象之後，立即後送至鄰近
國家的四級醫院，或轉送回美國本土
的陸軍醫院接受治療。
透過執行這套徹底檢傷分級後送的制度，儘管面臨現代殺傷力更強的武器威脅，美國的戰場軍醫就可以將傷兵死亡率下降20%，達到空前的救治水準[6]。

八仙樂園粉塵爆是一件非常不幸的事件，對台灣造成沉重的考驗。我們絕對不能再輕易忘記這次的慘痛教訓，讓這麼多傷亡的年輕人白白付出與受苦。如果政府和整個社會能夠從系統性的角度，全面去營造民眾的危機意識，檢視各種災害的潛在風險，建立在防災與救災應變的指揮體系與運作計畫，落實演練與查核改善，這樣才能將已經發生的危機與災害徹底轉化成對台灣社會的機會與祝福。

作者周恬宏為花蓮門諾醫院副院長

Phoca PDF

發佈：2015-09-07, 週一 10:34
點擊數：15216

註解

[1]新北市八仙水上樂園火災事件
衛福部啟動傷患緊急救治機制
http://www.mohw.gov.tw/CHT/BLAST/DM1_P.aspx?f_list_no=878&fod_list_no=0&doc_no=49938

[2]衛福部因應八仙樂園粉塵暴燃事件專案小組第十九次會議說明(2015/730)
http://www.mohw.gov.tw/CHT/BLAST/DM1_P.aspx?f_list_no=878&fod_list_no=5511&doc_no=51068

[3] Taiwan's Year Of Deadly Disasters: The Real Demon
http://www.forbes.com/sites/ralphjennings/2015/07/01/taiwans-year-of-deadly-disasters-the-real-demon/

[4]八仙塵爆醫護辛勞 TVBS民調：8成民眾滿意http://news.tvbs.com.tw/life/news-607080/

[5]
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&fod_list_no=0&doc_no=49939

Phoca PDF

[6]葛文德(Atul Gawande)著，廖月娟譯，2007年，《開刀房裡的沉思：一位外科醫師的精進》，天下文化出版。第三章〈浴血〉。

Phoca PDF