

高雄氣爆事件

高雄醫學大學附設醫院整形外科燒傷加護病房 周杰醫師

103年7月31日深夜，高雄的夜晚不平靜，發生最慘烈的丙烯氣爆案，一聲聲轟然巨響劃破了寧靜的夜空，巨大的火舌跟爆破此起彼落，一開始，對於不知名的爆炸大家都亂了分寸，更別說傷亡人數不斷在竄升，一台又一台的救護車穿梭在人群中，有人哭喊著家人的名字，有人在收拾簡單的家當準備逃命，有人蹲在路邊等待救援。一批批的傷患被送往鄰近的醫院，而嚴正以待的，就是急診人員和後續的相關治療，當天在急診的情況真是難以言喻，氣爆發生得太突然，大部分民眾都來不及反應，醫院不斷湧進傷者，看起來都驚魂未定，家屬也心急如焚，反覆詢問親人狀況，醫院立即啟動"大量傷患緊急應變動員"機制，將醫護人員全數召回；當天的病人，多半是燙傷、骨折或頭部外傷者，外傷及內科醫師即刻分成兩組，判斷輕重緩急，再依序處理外傷及其他病症。其他科醫師也主動回院幫忙，整個急診室

亂中有序，當天高雄醫學院總計救治了42人，在起初尖峰的三~四小時內，陸續治療了四十位重症病患，包括打火兄弟及媒體記者，其中有16人簽住ICU，4人簽住病房。

我是整形外科的總醫師，負責燒傷加護病房的五床氣爆病人的住院醫師，而燒傷面積依序是75%, 74%, 66%, 50%, 30%。且帶有不同程度的二至三度燒傷。在八月一號的早上整形外科緊急召開臨時會議，由燒傷中心主任李書欣負責主持，討論接下來的一系列問題，包括病人簡報，後續治療，需要的人力及材料等做綜合的討論，曾擔任過燒傷學會理事長、現任高雄醫學大學副校長賴春生處理過前鎮鎮興橋油管氣爆案，也給了許多寶貴的經驗跟應變對策。在簡報過後，接下來就是燒傷的照護，根據經驗，後續兩周最危險，一定要24小時密切監控電解質、水分等，4到8小時要整體評估一次。而當天我們燒傷團隊就對所有的家屬召開了家庭會



議，會中我們簡報了病人的病情，後續的治療，有可能發生的併發症跟相關的預後，甚至死亡率。都必須誠實以告，也在第一時間爭取家屬的信任，建立良好的醫病關係。

燒傷的照護，不單單只是治療大面積的傷口如此的簡單而已，大面積重度燒傷超過體表面積15%的患者，會在短暫的時間內在生理上因為燒傷有極大的轉變，細胞激素會快速釋放，血管的通透度會改變，大量的血管內體液會因滲到血管外，造成燒傷病人缺水，甚至休克，隨著燒傷面積的不同，後續的併發症跟死亡率也會改變，有論文指出這些超過50%的患者依照他們的病人本身的身體狀況，燒傷的面積，燒傷的嚴重度跟年齡的影響，會在死亡率上急速上升。而在過去的五十年，因為醫療的快速發展，並且在生物科技及敷料的演進上日新又新，燒傷的死亡率已經和五十年前不可同日而語。

氣爆的傷害，不同於傳統的燒燙傷，因為爆炸性的傷害會合併其他的創傷，所以傳統上分成四個階段，第一階段為因為氣體壓力急速改變而形成的爆炸震波，第二層傷害為因為爆炸產生的物體分散，而這些尖銳物(玻璃，鐵片等)造成的穿刺傷害，第三層傷害即是物體

分散造成的鈍物擊中(木材，磚頭等)，而造成的鈍傷，而第四，也就是最後一層，則是因為爆炸所引起的環境改變，例如毒素，毒氣和輻射傷害而造成[1]。知道了這四層傷害，我們便更仔細的檢視加護病房的病人，必須要小心在燒傷之外，是否因為強力的爆炸而產生了合併傷害，有疑慮的病人及部位，我們都在加做了電腦斷層，而其中一位病人，就因為爆炸的關係，在第一時間有膝蓋脫位合併血管傷害的情形，甚至在幾天後，就因為血管的狀況不良合併傷口感染，而導致膝上截肢的結果。

而燒傷傷口照護的部分，照顧一名燒傷50%體表面積病患，至少需要4名醫護人員，每次換藥花3小時時間來水療與判斷傷口更換敷料。第一時間傷口清創後，接著做植皮手術仍然是現在燒傷護理的黃金準則，早期清創，早期植皮可以有效縮小傷口面積，將壞死的皮膚及細菌的偽膜清除，更以免日後增加感染的風險，變成器官衰竭或是敗血症[2]。高醫燒傷中心及醫療團隊在頭一個禮拜，絲毫不敢鬆懈，五位重症病人一連串馬拉松式的換藥及清創正考驗著整個團隊的默契，執行力，溝通及耐力。

我們撐過去了，也感謝過程中不管

是參與調度的管理階級，參與急救和照顧的第一線醫護人員，還有時時關係的各界人士。我們漸漸地讓這五位患者從沉睡中清醒過來(燒傷



▲ 醫療人員馬松式的開刀及護理。

的一開始，因為傷口疼痛以及插管的總總考量，我們會讓病人進入中度麻醉，以減低患者的疼痛不適，下降整體的代謝反應)。當他們從沉睡中甦醒，並且跟家屬有眼神交會的時候，眼神中流露出的感恩，激動，種種的五味雜陳。家屬握著我們的手，有許多捨不得，卻有更多的感謝感恩，這種心情是難以言喻，卻會一直烙印在我們的心中。身為一位醫護人員，我們最大的天職就是救人的性命，一天天的換藥及清創，補皮，輸血，施打抗生素。絕對是感同身受，這些病人所承受的莫大痛苦，護理人員與他們的生死存亡同進退，每天遇到的問

題及併發症都是我們急需解決的問題，每天的病情變化，傷口的情形都是我們檢討的目標。在那個時間點，我的身分也從一名醫師慢慢地在變化，我更是病人的朋友，替他們加油打氣，替他們解決問題，家屬的精神支柱，不管是好是壞的病情，總是一五一十地跟家屬報告。經過一個月下來，不管是病人及家屬都信任我們的醫療團隊，我們討論後續的治療，我們會同專家前來探視。沒有所謂父權式的醫療關係，更像是讓家屬跟病人都參與治療，大家都是整件事件的受害者，我們一同承擔不幸，一同經歷這痛苦的過程，一同邁向好轉的進程。



▲ 轉出加護病房的病人難掩喜悅之情。

在過程中，我們學習到了燒傷的照護，學習到了氣爆的相關傷害，在醫學知識上精益求精固然高興，更慶幸自己跟病人家屬同進

退，讓醫療團隊跟患者家屬等建立更穩固的醫病關係，我們學習到在一次次的困難中找出並設定自己的目標、瞭解自己的特長以達到最佳效果、設定正確的問題解決順序，更重要的是，做對的事情，比把事情做對更重要。這次難得的經驗在我的醫學之路會扮演舉足輕重的角色。最後五位病人都轉出加護病房，並且順利從普通病房出院了，併發症最嚴重，導致膝上截肢的那位患者，在牆壁上貼了一張女兒的塗鴉，我每次進去探望他總是駐足在畫前面一段時間，在轉出之前，他將畫送給了我，雨過總是會天晴吧，他說。

想到這裡，心裡舒坦多了，心情也跟着爽快起來。



▲患者女兒所畫的雨過天晴圖。

“The most authentic thing about us is our capacity to create, to overcome, to endure,

to transform, to love and to be greater than our suffering.”

- Ben Okri, Novelist

「創造、克服、忍耐、轉變、關愛及超越苦難的能力，是我們人類最真實的部分。」- 本·奧克瑞(小說家)

參考文獻

- [1]Busche MN, Gohritz A, Seifert S, Herold C, Ipaktchi R, Knobloch K, et al. Trauma mechanisms, patterns of injury, and outcomes in a retrospective study of 71 burns from civil gas explosions. *The Journal of trauma* 2010;69:928-33.
- [2]Orgill DP, Ogawa R. Current methods of burn reconstruction. *Plastic and reconstructive surgery* 2013;131:827e-36e.