



手術室工作人員之安全

人物專訪

趙子傑 醫師／教授

長庚紀念醫院臺北林口院區品質管理中心前執行長
林口長庚紀念醫院一般外科系主治醫師
長庚大學醫學院醫學系外科教授



■ 趙子傑口述／蕭聿雯主訪／邱明仙整理

提到「手術安全」，多數人想到的是在手術間維持病人安全，較少談到工作人員的安全，但因為手術室有些因素容易造成人員自己的工作傷害，因此這期廣場特別邀請外科專家，也是安全管理專家的趙子傑醫師分享。



最常見的工作傷害——銳器傷害

在手術室中工作最常發生的工傷是銳器傷害，最主要就是手術「刀」和「針」。手術刀是很銳利的，在傳遞過程很可能不慎傷到人員，比方說趙醫師自己就有被別人劃傷的經驗；針的話，則是可能因病人組織特性的關係，從組織上滑掉就可能刺傷自己。所以有些情況是自己扎傷，有些是別人扎傷，一來是因為緊張，二來是因為銳利物傳遞過程不慎。

• 事前預防——教育訓練

針對銳器傷害，所有醫院都會有職前教育訓練，最資淺的人也會至少接受過這部分的訓練。受傷除了出血，最怕的就是感染疾病，在開刀房如果已知病人為愛滋病帶原，即會進行整套標準防護措施，已經知道的就會特別小心，所以被針扎或體液感染機會很小。

在傳遞器械的過程中，可以「出聲」的方式傳遞，例如：主刀醫師說：「刀子」，刷手護理師傳遞時複誦：「刀子」，甚至有的刷手護理師會貼心地加一句：「小心喔！刀子」，這就可以減少傳遞意外或錯誤的發生。另外，臺灣有些醫院是採取「不碰觸原則」，例如：刷手護理師將縫針或手術刀放在盤中，醫師自己去拿取，當然這樣的方式會增加手術時間，有些醫師不喜歡這種方式，但這卻是可以減少誤傷對方的機會，所以需要彼此溝通、諒解來合作。

衛生福利部推行安全針具的使用，實證上確實可以降低針扎的機率。國外也有一些醫材如縫合軟組織時使用較鈍的縫針，雖然醫師使用安全醫材可能較不尖銳快速，也需要一段時間適應，但應可考慮使用，以減低受傷的機率。

趙醫師強調，這些事情其實都是「意外」，所以很重要的人是人員本身要鎮定。最重要是主刀醫師一定要鎮定、有好的情緒管理。資淺的工作人員，尤其是刷手護理師，因為擔心主刀醫師責罵或跟不上步調，易因緊張而遞錯器械，所以主刀醫師應有耐心地安撫成員，避免大聲斥責，導致團隊成員一直處於緊繃狀態，更容易出錯。

• 事後處理——標準流程

有工作人員受傷時，團隊會先暫停一下手術，讓受傷者先進行止血與消毒，然後依醫院規定作後續處置。關於針扎

與銳器切割傷，疾管署有訂定標準處理流程。在止血、消毒後，需要徵求病人（或家屬）的同意，進行傳染病的血液檢查（如肝炎、HIV 等），受傷者亦需進行血液檢查。受傷者須接受長期追蹤檢查，每家醫院訂定的追蹤檢查流程時間不一，可能3個月、6個月，甚至長達一年。



手術室火災

• 手術室火災的肇因

1. 電線走火：開刀房有很多儀器的電器線路，過往會將電線繞在器械本身上面，但容易造成電磁場很大，以前開燈時還能看到火花。但現在的觀念與做法都已經有所改善。
2. 氧氣系統是助燃物，因麻醉時需要氧氣供應（通常40～50%），電燒時就需要注意氧氣的燃燒問題。
3. 熱原多（能量器械），電燒切割肌肉組織時所需溫度很高，易引起氧氣燃燒；且易燃物很多，如紗布。

• 手術室火災的防範重點

1. 常見的火災是發生在病人身上，如頭頸部或氣管切開時，電燒部位離給氧的部位很近，容易燒起來，應與麻醉醫師充分配合，將氧氣供應降到最低容許程度（如30%），並使用手術刀切開氣管，而不用電燒方式。這種意外過去幾乎每家醫院都發生過，一旦發生後果都很慘。
2. 手術檯上需要額外準備生理食鹽水，以備發生火花時澆滅。
3. 特定手術部位注意：例如頭頸部手術（高氧的部位），就需使用溼的紗布，較不易著火。



提升人員的安全意識與應變能力

「人」是造成意外發生最主要的原因，通常是因為人員漫不經心、忽視教育訓練的意義，所以應持續定期的提醒、教育針扎意外防範與處理、火災應變與預防，以火災來說每家醫院每年會有手術室意外演習的規劃，但實際在手術室演習有困難，所以多數是紙上（桌面）的演練。每年常規性的教育訓練是絕對必要的，不斷地提醒大家，以避免鬆懈。

趙醫師強調不可以「習以為常」的心態工作，每個細節都要小心注意。資深的趙醫師自己行醫至今，開刀時仍是穿戴兩層手套以防扎傷，因為在任何情況下都可能發生意外。如果不幸受傷，也不要保持倖倖心態，而不持續追蹤檢查。



手術室工作壓力

對成熟、資深的外科醫師及護理人員而言，壓力源倒不是手術室的工作內容，反倒是常常遇到來自病人、家屬的壓

力。例如：有時病人（或家屬）會要求術中絕對不要輸血，但是術中難免遇到需輸血的緊急狀況，醫師就會有兩難的壓力。另外就是，當一個有心血管或肺部疾病病史的病人，術前評估結果是可以承受進行手術的，但若發生不可預期的變化，那時醫護人員的壓力就很大。這也是為什麼術前必須向家屬說明解釋清楚，不然就很難達到對方內心的期待。

• 術前準備周全是最好的降壓

一般來說，各種手術都以標準作業流程（SOP）來執行，所以大部分不需特別準備，除非是遇到高風險病人、高齡或超高齡者、或從加護病房轉來開刀的病人時，因為病人心肺功能較差、或病況危急且嚴重，醫師就需要特別評估病人可能會發生的意外情況，而提前做手術計畫，護理人員則預先準備器械包或儀器。

• 術中人員身體不適可暫停

因為外科技術、麻醉技術的成熟與精進，手術暫停不成問題，所以已經不會發生20、30年前醫護人員需要憋尿或忍著身體不適繼續開刀的情形。開刀是一個團隊，主刀醫師身體不適暫時離開時，手術就當然暫停一會兒；助手身體不適，會有替代人員上刀；麻醉護理師會有排班人員輪替；刷手人員身體不適，流動人員可以刷手替代上來，所以都是有制度的。

趙醫師分享——外科人員特質

會從事手術室或外科工作，一方面是跟個性有很大關係。據趙醫師觀察，第一是外科醫師比較不怕吃苦，熬夜開刀也不會特別抱怨累或辛苦。例如現在提倡的每週工時88小時，根據國外研究，內科醫師都很贊成，因為休息時間多了；但外科醫師卻普遍不贊成。以外科住院醫師來說，在學習的過程，開刀時間不可能因工時到了就離開，除了影響自身的學習之外，對病人也有責任。第二是因為內科的處置（吃藥、打針）無法解決的病人問題，外科醫師常常可以直接以手術方式解決，例如膽囊發炎，直接切除膽囊；又如一位硬膜下血腫的病人，入院時沒有意識，診斷出來後立即手術，隔天病人意識恢復並可以交談，這種很明快解決病人問題的成就感，是外科醫師對生命的一種看法。另外，外科的多變性也較高，例如：每個人的解剖構造可能有不同，開刀後才知道，有時診斷與開刀時的發現會不一樣，內科只能臆測，外科卻打開之後就可以明確幫助到病人。但相對的，外科面對死亡的機率也較高；同時也會面對急診需要深夜開刀的情況，生活日夜顛倒，所以外科的抗壓性、體力相對要求較高。