

交戰狀況下對 戰傷傷患應有之處置

作者簡介



林維安中校，國防醫學院藥學系86年班，86年國家藥師考試合格，國防醫學院藥學研究所89年班，國防醫學院生命科學博士；曾任排長、醫官、預防醫學官、軍醫參謀官、研究教官、分院長、副營長，營長，現任聯勤三支部軍醫組醫政官。

提 要>>>

- 一、在交戰狀況下，對大量傷患之處置與平常時期之考量極為不同；交戰狀況下是以完成任務為目的，運用有限醫療資源，維持最大戰鬥能力為原則。所以除檢傷分類外，包括初始治療及決定後送之優先順序，都與平時作為有所差異。
- 二、本文主要探討在交戰狀況下，第一線醫務人員應有之作為，包括檢傷分類、初始治療、後送調度與沿途照護之作法。
- 三、最後針對我衛勤部隊提出數點精進作為建議，包括強化交戰狀況下戰傷處置作為等四項，希望提供我軍日後衛勤實務訓練及整備之參考。

關鍵詞：戰術戰傷照護、檢傷分類、傷患後送



前言

敵我交戰，在槍林彈雨中、危疑驚懼的狀況下，對於不斷出現的傷患妥善予以處置，是需要透過不斷訓練使救護人員能熟悉各項救護技巧；而在不同的作戰環境中，所考量因素也會有所差異，勢必影響到檢傷分類及後送作為。

所謂交戰狀況，即為執行作戰任務當中，與敵接戰時所面臨的各種情況，受到作戰地形、我方任務目標、敵方威脅及雙方戰術行動而有變化。在交戰狀況下，對傷患處置的基本原則，仍在先決定治療優先順序，並經過緊急救護後，後送至適當的醫療單位接受進一步治療。在完成作戰任務和維持最大戰力的前提下，單兵間的自救互救及第一線醫務兵救護作為決定傷患存活率，同時也決定了戰鬥單位的持續作戰能力。然就衛勤支援立場，最好的緊急救護作為不一定適合在戰場上實施，也不一定能顧全所有傷患，因此，在交戰狀況下，雖然傷患處置基本的技術和平常並無不同，但卻無法允許做詳細的救護，也無法以拯救最多生命為考量，對於傷患處置也會有不同。主要影響因素包括敵情威脅、作戰環境、緊急救護能量、後送能量等，而檢傷分類和決定處置優先，則會因戰場景況而有所差異。

本文主要先對交戰狀況下第一線救護人員在檢傷分類、戰場照護及後送作業原則進行論析，並探討我軍應有之精進作為，提供我衛勤作為參考。

交戰狀況下檢傷分類原則

檢傷分類受到整體緊急醫療環境影響，在不同的醫療資源以及交戰狀況下，對於檢傷分類的結果也會有所不同。檢傷分類是一種動態的決策行為，檢傷結果並非固定不變，在敵火下的檢傷分類，和車禍所造成之大量傷患在分類上就會有所不同；地區性或是全國性的災難，因為能運用的醫療資源不同，在檢傷分類時，也會作適度調整。另外，同樣的傷情在不同狀況下，檢傷分類的結果也會不同。比如說頭部外傷，在戰場上可能就區分為期待治療類，但在車禍現場則視為需要立即治療和立即後送的人員。從這簡單的例子上就可以發現檢傷分類乃是一種綜觀全局之後所作的決定，醫務人員要在短時間之內完成分類，並著手急救，的確相當不容易。¹尤其是在深遠的敵後、海上船隻、孤立的戰場，就手邊的醫療資源運用於大量傷患。在評估周邊環境，包括補給、通訊、可用裝備等；同時考量後送能量的獲得時間、後送距離、氣候等因素；本身的能力和狀況，包括所受訓練等級、疲倦、恐懼程度等，進行檢傷分類及救護作為。而檢傷分類的目的，乃在於縮短確定醫療的時間，優先處置可繼續執行任務者，並提升傷患的戰場存活率。以下分別敘述醫務人員在作戰狀況下應有之認知與作為：

一、檢傷分類和決定治療優先順序

此為戰場戰傷照護的第一步，尤其是在傷患人數和傷情狀況超出現場醫務人員之能力所及時，就必須綜觀全局，依據各兵傷情實施檢傷分類，並依據傷情決定治療的優先順序。戰場上的檢傷分類作業亟

1 Bellamy RF. How shall we train for combat casualty care? Milit Med 1987;152:617-21.

需快速決斷，將醫療資源用於最能維持整體戰力的狀況。一般危及生命之傷情，如大出血、氣管阻塞等傷患，應優先治療；有時會優先治療輕傷人員，並要求立即返回作戰崗位，繼續完成任務。

二、檢視傷情及緊急救護

當搬運傷患到達安全地區時，應該儘快檢視傷情決定處置方式，並以最快方式處置其傷情，以免造成人員損失或是進一步傷害。另外，應對醫務人力作最大效能之運用，若在戰場上僅針對單一傷患實施心肺復甦術則是相當不經濟的作為，不僅會消耗醫務兵的時間和力氣，且僅專注於照顧單一傷患，反而忽略其他多數可救傷患。²

三、以完成作戰任務為優先

在交戰狀況下，醫療人員作業的最高指導原則，是以完成作戰任務為優先。醫務人員必須利用極為有限之醫療資源，使最多官兵能持續投入作戰，執行任務。醫務人員必須對作戰狀況具有高度的警覺性、在臨床上具備專業性，在不妨礙作戰任務的前提下，儘量救治傷患。

四、醫務人員須密切配合作戰

醫務人員不能只懂得救護專業，還須具備基本戰術概念。如城鎮作戰、山地作戰、叢林作戰時，指揮官如何運用單兵、班、排進行交戰，可能採取之戰術行動為何？配合在不同之作戰環境中，能依據作

戰計畫及戰術行動，提供適切之衛勤支援，並彈性和靈活運用戰術優勢，爭取救治傷患契機。而且醫務兵須認知，在某一戰術狀況下所作的檢傷分類決定，並不一定適用於另一個戰術狀況，醫務人員要能密切配合作戰任務，遂行戰場救護作為，以獲得最終任務成功。

在戰場上，面對大量傷患時，其實大可不必焦慮，只要落實檢傷分類，並把握救傷原則，就能適切處置。真實狀況中僅有小部分的傷患會需要緊急救護，需要手術治療的更是極為少數；³少部分傷患可能立即死亡或是列為期待治療，這也無須運用有限醫療資源救治；很多傷患可以支撐相當時間直到戰術狀況允許使其後送。先將絕大部分的輕傷患以簡易方式處置，使其能繼續作戰；而重傷患則區分為延遲、立即及期待等分類，並且依據手邊能運用之醫療資源，將最有可能在短時間內控制的傷情儘速處置，其餘傷患若非延遲治療，就是期待治療。⁴醫務人員若能熟諳戰術狀況下之檢傷分類原則，就能夠減少恐懼，也能善用醫療能量，並使最多傷患回到戰場繼續執行任務。

交戰狀況下對大量傷患之處置

戰場上醫療資源有限，且不斷會有傷患產生，加之後送困難、敵火威脅以及通訊不穩定等問題，對醫務人員和整體衛勤

- 2 Butler FK, Hagmann JH, Butler EG. Tactical combat casualty care in special operations. Mil Med 1996;161(Suppl 1):1-16.
- 3 Owens BD, Kragh JF Jr, Macaitis J, et al. Characterization of extremity wounds in Operation Iraqi Freedom and Operation Enduring Freedom. J Orthop Trauma 2007;21:254-257.
- 4 Butler FK, Hagmann JH, Butler EG. Tactical combat casualty care in special operations. Mil Med 1996;161(Suppl 1):1-16.



支援體系，造成極大的挑戰和阻礙。與敵交戰時，首先必須顧慮到敵情威脅對急救作為及傷患後送的阻礙；另外，不同的作戰景況，衛勤支援的考量亦須隨作戰景況加以調整，在山地作戰與河川作戰，自然環境對健康威脅就會有所不同，且與敵軍作戰時，傷患亦會因為環境而有不同的傷情；如在山地作戰，除要面臨槍彈傷外，摔落傷及運動時產生的傷害就和河川作戰可能產生的溺水、失溫有很大的不同。所以，衛勤官兵必須能盱衡作戰狀況，熟諳以下基本處置原則：

一、敵火下照護

敵火下，第一時間對負傷傷患詢問其傷勢及以目視方式判斷其負傷程度，以決定是否需要冒著敵火威脅，在傷患負傷地點實施救護。通常傷患所產生的地點多是隱、掩蔽不良之處，醫務人員必須先請求火力掩護，快速接近傷患，並快速將傷患搬運至安全處進行醫療照護。

當傷患無法回答鄰近士兵對傷情之詢問時，必須觀察其是否有自主性動作，若能觀察其呼吸或喘氣狀況更好；經判斷該員傷患仍有自主動作以及呼吸時，則應以火力掩護醫務人員前往進行傷情檢查，並以煙霧或火力掩護，於現地施以緊急之處置動作(如圖一)。暴露於敵火威脅的時間越短越好，所以，當醫務人員確認傷患為可以治療時，就應盡所有可能將傷患搬運至安全處以利進行照護(如圖二)。

在敵火下之照護，通常僅針對傷情作

檢視，並在掩護下依據傷患傷情以適當搬運方式運送至安全處。在此一階段照護主要是避免傷患持續遭到敵火威脅，並不適宜進行包紮、固定、暢通呼吸道等動作，因會大幅增加醫務人員遭到攻擊的機會，進一步的救護動作須等到戰術區照護階段才進行。

在美軍的訓練當中，非常強調以最短的時間將傷患脫離危險處境，包括遭攻擊而起火燃燒的車輛，或脫離敵火威脅後，再進行急救，以免傷患和醫務人員受到更大的傷害。

當傷患脫離敵火威脅或危險處後，醫務人員才能有機會詳細檢查傷情，並判斷醫療資源投入方式。通常戰術區會指定傷患收集點，以集中傷患，進行檢傷分類，且便於照護。但作戰時傷患通常會在不同戰鬥行動當中漸次出現，醫務人員不可能等到所有傷患出現後才進行檢傷分類和決定治療優先次序。所以，針對傷患必須逐案評估治療之可行性(如圖三)。

二、各類傷患處置

戰場上，通常將傷患快速搬移至安全地區後再進行檢傷分類，並依戰場景況決定治療優先順序(如圖四)。⁵立即處置即可保住傷患生命的處置行為，如使用止血帶控制四肢的大出血、暢通呼吸道或是氣胸之處置等，都必須列為最優先；⁶經簡易治療可使其回到戰場繼續作戰者，則列為第二優先。延遲治療及立即治療者都會留

5 Kennedy K, Aghababian RV, Gans L, et al. Triage: techniques and applications in decision making. *Ann Emerg Med* 1996; 28:136-44.

6 Baker Ms. Management of Soft tissue wounds, burns, and hand injuries in the field setting. *Mil Med*;1996;161:469-71.

圖一 美軍練習敵火下照護之狀況



資料來源：<http://www.army.mil/article/49138/army-combat-care-training-1/>

圖二 美軍練習敵火下傷患搬運



資料來源：<http://www.army.mil/article/49138/army-combat-care-training-12/>

在傷患收集點持續關注其傷情變化，準備任務完成後進行轉移。⁷對各類傷患之處置分述如下：

(一) 立即治療

此類傷患若立即給予治療，將能有效避免人員損失，處置上相對簡單，也不需要耗費大量醫療資源。如使用止血帶就能有效控制四肢的大出血；或如顏面燒傷使口鼻部分進氣管道受損，則可視狀況施行氣管切開，皆能夠有效降低戰場死亡率。立即治療的原則與目前最新的急救原則並無二致，現行為急救順序已改為「叫叫CAB」，乃是先評估循環，進行大出血止血，若心跳停止則進行心外按摩，然後暢通呼吸道及恢復呼吸，將可有效維繫傷患生命。

(二) 簡易治療

這些傷患通常僅需要簡單的治療就能夠回到戰場繼續作戰，而且是立即裹傷即可恢復戰力，比如說小型的撕裂傷、擦傷、扭傷或是小面積輕度的燒燙傷等。此類病人為第二優先處置對象。

(三) 延遲治療

此類傷患通常是需要手術治療，而且會耗費相當多的時間和醫療資源，但是傷患可以支撐一段時間，不會因為延後接受手術而造成不可避免的傷害，比如說大腿骨折、腹部挫傷、大面積的軟組織傷害等。在戰場上，會給予止痛藥、抗生素、固定傷肢、插管等，最小的醫療資源，使傷患能支撐至後送到達醫院為止。

(四) 期待治療

7 Janousek JT, Jackson DE, DeLorenzo RA, Coppola M. Mass casualty knowledge of military medical personnel. MilitMed 1999;164:332-5.



圖三 開設簡易傷患收集站提供戰術區照護



資料來源：聯勤三支部衛生營

圖四 對傷患實施傷情檢查以利檢傷分類



資料來源：聯勤三支部衛生營

此類傷患通常傷勢嚴重，需要耗費大量醫療資源，而且治療也不一定能有成效，比如說頭部的子彈或破片穿透傷、大面積且嚴重的燒傷、爆炸所造成的多重器官損傷並伴隨表皮面積60%以上的二、三級燒傷等。這些傷患在戰場上，因為醫療資源有限，無法提供照護，且無法立即

後送至重症處置單位，所以，存活率低，在戰場上治療將耗費大量時間與資源，對整體任務而言，也形成嚴重的拖累。此類傷患為最後處置，甚至列為作戰死亡人員。

三、戰術區照護

此一階段是處於較安全的環境當中，有足夠的時間可實施進一步救護。不同狀況下所能提供的醫療照護還是有所差異的，若是已經完成任務準備轉移撤離，就能夠進行較為精細的醫療作業；但若還是在敵火威脅下，則是以儘量恢復可作戰人員之作戰能力為主。醫療作業並不一定是完全依據本身的能量，還要顧慮任務執行的需求，並且要能妥善分配醫療資源，以求支撐到後送機會的到達。就算是敵火威脅降低，仍然不適宜進行部分進階創傷救命術的進行。

傷患經過緊急處置後，暢通呼吸道恢復呼吸及維持循環為本階段主要照護重點。對於呼吸的評估，主要是要判斷傷患是否本身生理上能有效率的使空氣進出肺部，以視、觸、扣以及聽診方式，觀察其呼吸次數、順暢程度等，以瞭解傷患的呼吸狀況。觀察傷患是否有呼吸窘迫、呼吸次數頻繁(一分鐘超過30次)狀況，若出現不明顯的胸部起伏或不對稱起伏狀況，就必須考慮傷患可能有呼吸上的問題，需要嚴密的觀察，甚至需要進行侵入性的處置。

當傷患出現呼吸有雜音、喘息、呼吸困難或頸部有明顯外傷、顏面的鼻口受損尚不嚴重、吐出血塊或牙齒時，就應進行暢通呼吸道的處置。當壓額抬顎法無法有效改善傷患的呼吸狀況時，就應該考慮進

行氣管切開術、插入鼻咽管或是喉管，以協助暢通呼吸道，否則傷患很容易死亡。但插管需要經過特別的訓練及適當裝備，操作人員須在平時就累積一定經驗，才有辦法在作戰狀況下進行氣管切開或插管。另外氣管切開術在戰場上有重要的地位，在醫務人員的進階訓練當中應加入相關的課程，使能熟悉且適當的運用。這兩項技術為戰場上暢通呼吸道的必要手段。

四、傷患後送

傷患後送是連接前線緊急照護和後方醫療能量的重要關鍵，而沿途照護更是使醫療照護連續不斷的作為。⁸傷患後送是一連串高度協調的行為，包括傷患後送優先順序、傷患醫療紀錄及財物點交、沿途照護的安排都需要由傷患收集站或醫療站內的人員執行；後送輸具、後送路線的調度及規劃，接收醫院的聯繫以及床位調整、醫療人力的調配，則需要由戰區內的傷患調節中心或是調度站進行協調。若更擴大而言，包括空中安全走廊、掩護兵火力的協調、作戰戰術的調整、後送路線的交通管制等，則應由戰區內的作戰部門進行。所以，傷患後送並非簡單的將傷患裝載於後送輸具上，並開上路就行，而是需要高度協調的一連串作為，方能將傷患順利撤出作戰地境(如圖五、圖六)，使之接受適切治療。本文先針對衛勤部隊實施傷患後送應有之作為進行說明：

(一) 後送前照護作為

即將後送傷患，理論上應已經過

基本的傷情穩定，並確定後送順序；當後送輸具到達前，傷患的傷口已經過包紮、固定、止血等初步處置，可避免後送途中之顛簸造成更大之傷害。傷患亦已接受止痛藥或是麻醉，能在後送途中穩定的接受沿途照護、或能承受後送途中的震動所造成的疼痛。在戰術區照護的過程當中也可能建立靜脈注射管路，並給予輸注液和抗生素。⁹若傷患腸胃道未受到創傷，傷患也可以口服方式接受第四代抗生素，而且經過臨床上的研究，以口服方式給予廣效性抗生素，不僅能減少給藥次數，同時也提升安全性；適當的固定傷肢也能減少更進一步的傷害，減輕疼痛。衛勤人員要能因地制宜，提供傷患最佳的後送前整備，後送前的整備越完整，沿途照護的負擔就越輕(如圖七)，因為要在晃動的後送輸具上很難進行傷肢固定或注射等照護行為，大多僅能延續後送前所作的整備，包括給藥、給氧、調整包紮或固定、或是進行心肺復甦。

(二) 確認傷患、確保安全

傷患在進入後送輸具前，必須再次確認傷患傷情是否穩定可進行後送，若傷情或生命徵象出現重大轉變，經判斷無法承受後送，應當機立斷進行急救，並重新排定後送順序，切不可因傷情嚴重而逕行後送。隨傷患後送的包括醫療紀錄、身分證明及個人武器裝備；且必須確認其所攜帶之武器當中已無子彈或火藥，並確認已關上保險或綁紮固定，不因後送輸具震

8 Parker PJ. Damage control surgery and casualty evacuation: techniques for surgeons, lessons for military medical planners. J R Army Med Corps. 2006;152:202-211.

9 Holcomb JB. Fluid resuscitation in modern combat casualty care: lessons learn from Somalia. J Trauma 2003;54(Suppl 5):S46-51.



動而引發武器走火，造成醫護人員或後送輸具的傷害。雖然傷患在後送前會經過止痛或麻醉的處置，為免傷患因疼痛或精神耗弱，在後送途中出現不預期攻擊行為，以武器自我傷害或造成救護人員傷亡，或損傷後送輸具。因此，在後送途中必須將傷患固定於擔架上。一方面避免路況惡劣使傷患自擔架上跌落，另一方面就是要避免傷患自傷或傷人；尤其是在激烈作戰之後，面對重大傷亡，傷患極有可能出現創傷後壓力症候群而使傷患的行為難以預測。另外，傷患個人財產應建立清單，隨傷患一併後送；到達醫療院所後，傷患個人財物、武器必須點交給後送接收單位，並在接收醫院交接登載，以明責任。

(三) 傷患之沿途照護

傷患後送並非將傷患送上後送輸具而已，而是另一階段的傷患照護開始。傷患在後送輸具上仍需要持續不斷監測其生命徵象，並且確保所有輸注、給氧管線固定良好，能有效支持傷患生命。伴隨照護人員在後送途中必須持續觀察傷患生命徵象變化，加強管線固定或給予藥劑，必要時得要求後送輸具停靠路旁或就近進入醫療院所，以方便對傷患急救。美軍相當重視後送途中的照護，在後送輸具上除了傷患身上的點滴和固定器之外，亦會準備相關急救藥品及監測儀器，以確保能將傷患成功後送至醫療院所。

我軍戰場救護之檢討

由於組織精簡，我衛勤人員編制亦日

圖五 以救護車將傷患撤離戰場，使傷患接受治療



資料來源：聯勤三支部衛生營

圖六 美軍運用直升機將傷患快速撤離戰場



資料來源：<http://www.army.mil/article/49235/evacuation-1>

漸減少，交戰時要完全倚賴衛勤人員實施救護工作已相當困難，所以，在戰場救護作為必須有所調整，方能在作戰時有效處置傷患拯救性命。以下列舉數端供我衛勤人員思考。

一、戰場救護訓練待提升

戰場救護的基本技巧與民間緊急救護員雖有諸多類似之處，但是戰場上須考量後送阻礙及醫療資源有限，加上交戰狀況

圖七 後送前須將傷患固定包紮完成，以降低沿途照護之需求



資料來源：聯勤三支部衛生營

下，衛勤人員大多需要獨立作業，且須儘可能使最多兵火力繼續作戰以完成任務的前提下，戰場救護的作業標準比民間所要求更高。我軍目前著重於民間的緊急救護技術，並非不妥，只是需要在一般緊急救護訓練中，加入戰鬥救護的觀念及作為。我軍多年未經作戰，在各次演習當中亦不曾實施交戰狀況下之傷患救護進行驗證，雖然軍民醫院亦有演練大量傷患處置，然重點置於檢傷分類，卻不曾模擬傷情讓衛勤人員實施救護作為，基層衛勤人員在部隊更少有機會鍛鍊其救護技巧；另外，在後勤學校衛勤分部的教學當中，對於戰鬥救護的概念則稍嫌薄弱，相關的訓練及教案仍須精進以符合戰場景況。

二、戰場救護裝備更新與訓練

我衛勤部隊的救護裝備除近年配備於城市型救護車當中的心臟電擊器、急救甦醒器、長背板及軟式護木等是較為新穎且符合緊急救護規範外，其餘的軍醫裝備，大多是年代久遠且不符現今戰場需要，例

如：托馬式鐵架、舊式止血帶等；且大多數的軍醫裝備是為開設醫療站所配備，與目前戰場衛勤作業原則不符。部分裝備零件獲得困難，使得裝備汰除後卻無新裝備可填補空缺，例如：有手術檯卻無麻醉機亦無呼吸器，連手術刀組亦缺件嚴重，甚至只剩空包。而醫務兵身上所配之診療包，與目前醫務兵之急救訓練無法結合，亟需檢討改進。這些裝備上的缺失，嚴重影響救護作業的效能。

我軍應結合戰鬥救護訓練，重新檢討單兵、醫務兵、救護車裝之急救裝備，逐級提升救護能量，並於訓練當中使各兵皆能熟悉裝備操作及保養要領，使戰場救護系統能人裝合一，發揮最大救護效能。另外，仍須依據建軍規劃，逐步更新各項衛勤裝備，並持續研發改良，提升戰場適用性及作業需求。

三、戰場後送系統待整合

我軍衛勤部隊經過多次的整併、精簡及組織調整，目前在戰場上的後送系統已經相當混亂，不僅有打擊旅本身的衛生連，聯勤的衛生連亦須負擔地區支援任務，各一級單位亦有可能就近後送，各後送單位之間缺乏協調與整合，在目前後送能量已經相當有限的狀況下，混亂的狀況將使後送能量無法有效的發揮。而且戰場後送是需要協調的大工程，從確定傷患收集點之後送傷患數量、後送醫院的選擇並配合路線和輸具到安全走廊的開闢、作戰和後送行動的整合，這都需要大量的協調，而目前我軍有關於傷患後送系統因組織變革，仍待進一步整合以有效發揮最大後送能量。

四、後送輸具性能與數量亟待改進

目前衛生部隊的後送輸具以城市型及



悍馬型救護車為主，而大部分的城市型救護車多在10年甚至15年左右的車齡，雖然有四輪驅動車輛，在越野能力僅較一般車輛稍佳，但仍相當受道路狀況限制，且裝甲防護能力不足，這些都將影響救護車之戰場執行後送之能力及戰場存活率。另外，悍馬型救護車車齡則大多為20年左右，且因保養狀況不佳、零件短缺，商源又已遭大陸廠商併購，後續須進一步尋求本土商源供應或更新野戰救護車因應。另外，救護車數量一直以來皆無法滿足編制，徵購徵用計畫尚需進一步驗證，是否能於應急作戰階段就能獲得補充，且能滿足作戰所需；而救護車上所需急救裝備，更須進一步檢討獲得，以滿足傷患後送沿途所需。

精進作為之建議

我衛勤部隊近年來越來越重視緊急救護訓練，並以增進初級以及中級緊急救護員持照率為目標，然民間的緊急救護作為並不一定適合作戰環境，雖然基本的概念以及技巧並不會因為環境而改變，但是在交戰狀況下，醫務人員必須能夠獨立作業，提供較中級緊急救護作為更為進階之照護，才能拯救傷患性命。如何運用有限衛勤兵力提供傷患救護，如何運用有限之後送能量將傷患送至最近之醫療院所，而傷患到院前之照護該如何執行，其中有諸多環節影響傷患到院前的存活率及單位持續戰力。以下針對我軍戰場救護以及傷患後送提出幾點建議：

一、強化戰傷處置作為訓練

戰場救護與一般的救護環境不同，除

了提升醫務人員基本救護能力之外，也要強化其戰術認知，使醫務人員能適切評估戰場環境，權衡戰術需求，以有限資源提供作戰部隊適切之衛勤支援。在戰場環境限制之下，治療傷患以及避免傷患再受到其他的傷害，是第一線醫務人員所依循的基本原則。我軍應該針對醫務人員的訓練及本職學能測驗當中，逐漸導入戰傷救護的觀念及作法。

美軍推動的戰術戰傷照護作為，已針對最為迫切的戰場傷患照護進行深入研究與發展。¹⁰並配合戰場上的需要，透過戰場——研究室——教室——戰場的回饋機制，對於第一線作戰部隊的需求逐步予以滿足，持續精進戰場救護能力。

二、檢討戰場救護裝備

美軍目前認識到自救互救在戰場救護的重要性，適當的自救互救作為，將能大幅提升單兵的戰場存活率，所以，美軍單兵的急救裝備已經從兩個厚棉紗布繃帶，演進到包含單手可操作之止血帶、鼻咽管、止血繃帶等衛藥材的急救裝備袋，並在新兵訓練及臨戰訓練時，都排定自救互救課程，使官兵能熟悉急救裝備的使用，大幅提升其戰場自救互救能力。¹¹

我軍目前單兵戰傷處理能力相當缺乏，如止血、包紮、傷肢固定等，都沒有在自救互救訓練當中特別強調。駐地訓練課程當中卻只訓練CPR，單兵的自救互救技能明顯無法因應戰場需求；甚至在基地演訓當中，戰備檢查項目未對個人急救裝備進行檢查。我軍目前急缺的就是單兵基本的急救裝備，影響自救互救能力甚鉅。因為沒有個人急救裝備，所以，更不可能針

10 Bellamy RF. How shall we train for combat casualty care? Milit Med 1987;152:617-21.

對急救裝備進行訓練。

建議基層部隊中所有官兵都必須通過基本急救之認證，包括利用各種止血法、簡易自我包紮、傷情評估、心肺復甦術及基本之傷患搬運等。藉以增進參戰官兵的自救互救能力，期能提升官兵的戰場存活率。單兵所攜行的急救裝備當中，是否需要包含口服或注射的止痛藥、抗生素等，提供單兵在戰場止痛及抗感染，避免因後送延遲，造成更重大之醫療問題，則可進一步探討。

除了本身的戰鬥裝備之外，美軍戰鬥救護兵的裝備包括了醫務背包，當中會攜帶一定數量的靜脈注射液、靜脈注射組、酒精棉片、大型急救包(急救繃帶)、止痛藥(嗎啡或其他強力止痛藥)、鎮靜劑、抗生素注射劑、可拋式針頭與針筒、止血帶、凝血粉及診療包等，這些衛藥材都是依據過去的作戰經驗所檢討出來的。醫務背包亦包含折疊式擔架及隔熱毯，以背負方式攜入戰場，以利戰鬥救護兵實施傷患救護作業。我實應依據目前作戰特性重新設計檢討及裝備檢整。

另建議營級救護站應具備簡單的傷患收集和照護能力。應該深入研討在傷患收集站內，該具備那些衛藥材、裝備，以能使照顧傷患直到後送支援到達。但重點在於，要能使營級救護站或是傷患收集站對負傷官兵提供快速且有品質的治療，維持生命到最終醫療院所。尤其是在即將面臨的組織變革，衛勤部隊將大幅減少狀況下，如何發揮每一個醫務兵的功能，並能在面對大量傷患時組織成有效運作的傷患收集站，提供傷患後送前之照護，將影響傷

患之戰場存活率。

三、整合衛勤體系，提供傷患照護

傷患之照護乃是從負傷地點一直到醫療院所，一連串不中斷的過程。在作戰時由軍醫全權負責，傷患無法回到戰場而解除軍人身分後，可在軍醫或是榮民醫療系統繼續接受照顧。

目前的傷患後送及醫療系統，缺乏高度整合；民間醫院及軍方醫院、各級救護管制作為，在作業程序上還有許多地方需要釐清。如何調配民間和軍方醫院床位、如何節制各級之間後送和健癒歸隊人員、如何整合民間及軍方醫療能量、如何充分運用外科能力，提供緊急手術及創傷管理等，都需要深入思考。

若將我軍之兩段三級進行劃分，可以從一級之基本救護、二級緊急醫療，到三級的進階醫療，並且以靈活調度的後送系統加以串連，將能提供傷患從負傷地點到最終治療機構的完整醫療救護體系。而所謂基本救護，乃是提供緊急的處置以及簡易治療，主要能力在使經過簡易治療就能回到戰場繼續作戰之傷患，能立即接受救治後投入戰場；另為收集重傷患並準備後送，有維持立即治療類及重度創傷傷患生命直到接受後送之能力；二級則提供緊急醫療，也就是針對需要創傷管理之傷患進行緊急手術，使之能在到院前的後送路程中以及在接收醫院之治療延遲存活，適當的創傷管理手術，不僅可以增加戰場傷患的存活率，同時也能降低戰場感染率，並減輕後送醫院的醫療負擔；第三級的進階醫療，則應負責傷患的完整醫療作為。三級之間相互支援，並且逐級提升醫療能量

11 Butler FK, Hagmann JH. Tactical combat casualty care of urban warfare casualties in special operations. Milit Med 2000;165(Suppl 1):1-48.



，但為保全負傷官兵性命，使之能在短時間之內獲得決定性治療，第二級之醫療能量應向前推進，並結合靈活之後送能量，將傷患穩定傷情後儘速後送。¹²

四、強化後送調度及沿途照護能量

戰場上要直接後送傷患，需大量的後送能量及強大的調度能力支撐，才能在瞬息萬變的戰場上將傷患快速送至適切之醫院。後送作為是需要高度整合和協調之工作，且敵情威脅、交戰狀況到天氣、地形、水文狀況，都會造成後送的阻礙。所以，戰區內的衛勤指揮中心必須和作戰、情報中心密切配合，除瞭解主戰部隊位置以判定大量傷患產生地點外，並與作戰部隊取得聯繫，以適切調度後送輸具種類及數量，將傷患儘速撤離作戰區域，減輕作戰部隊衛勤負擔。還要能針對作戰地境內之地形、敵情威脅等狀況，規劃後送醫院及後送路線，以遂行傷患後送任務。

在後送輸具的整備上，應配合目前各項輸具的籌購獲得，更新各單位之救護車，包括輕型戰術輪車及雲豹甲車的救護車構型，都可以一併部署於作戰部隊，如此將可降低後勤維修之負擔，同時亦強化我後送能量。

戰區內的傷患後送由戰區衛勤指揮中心負責，而跨戰區則應由軍醫局的傷患調節中心負責，各項後送輸具的調配及指揮需要協調聯合運輸指揮中心進行路線規劃與管制，並申請路權，方能有效快速後送。

沿途照護能量必須透過裝備的檢整以及人員的訓練，並和後送輸具能密切結合，在後送途中提供連續的照護作為，希望

每次後送作為都能將傷患安全、有效的送至醫療院所接受進階治療。畢竟每一次的後送都要克服重重障礙，方能順利成行，如何使每一次的後送任務都是有效且安全的，就有賴我衛勤部隊與作戰單位密切配合。另外，如能將沿途照護所需之儀器、衛藥材等，建立標準作業套件，並可彈性調整；只要將作業套件攜帶至任何輸具上，就可使輸具具備一定之沿途照護能力，將能大幅提升我對後送能量的運用彈性，並增強沿途照護之效能。

結語

戰場急救是決定傷患在交戰狀況下是否能保存性命的重要因素。我國雖然醫療資源豐富，醫療院所分布廣泛，但很難確保在作戰時都能正常運作，傷患後送在輸具缺乏、通訊系統脆弱的狀況下，難以進行傷患輪轉和床位調度；若後送路線遭到阻斷或必須等待後送輸具接運時，各級衛勤單位必須能夠支持傷患生命徵象直到到達醫院。當面臨作戰時之大量傷患時，最基本的處置就是檢傷分類，決定哪些人必須先進行治療之後，才能針對所有傷患進行醫療資源和後送能量的分配。在作戰時是希望能使最多人回到戰場，且在不同戰術狀況下，檢傷分類和初始救治、傷患後送方面都有不同之考量。衛勤官兵必須依戰術指揮官之指導整體考量作戰戰術狀況，做好衛勤整備，同時快速進行傷患救護及後送，整合軍民醫療等積極作為，提供適切之戰傷救護，以維繫部隊持續戰力，達成作戰任務。

12 Parker PJ. Damage control surgery and casualty evacuation: techniques for surgeons, lessons for military medical planners. J R Army Med Corps. 2006;152:202-211.