



# 淺談戰傷救護及單兵戰傷急救包使用說明與訓練方式

## 筆者/陳冠樺士官長

### 提要

- 一、戰術戰傷救護(Tactical Combat Casualty Care, TCCC)是汲取美軍及國際間作戰經驗發展而來救護觀念，其乃是作戰狀況下運用有限資源拯救傷患的一門技術，如何有效遂行作戰任務，並完成傷患救護，以提升官兵存活機率。
- 二、本文主要介紹單兵戰傷急救包簡介及使用說明，對其發展與配賦之概念配合單兵戰傷救護(All Service Members, ASM)訓練課程進行探討，並對後續裝甲兵戰傷救護發展提出建議。
- 三、在當前面對地緣政治緊張環境下，未來面臨戰況可能相當激烈，前線作戰的官兵，須接受完整的戰場救護技能及適應戰場險惡環境訓練，而傷患的生命掌握在第一時間發現者身上，作戰小組優先完成作戰任務，同時維持傷患生命，提升戰傷救護技術就是最有效方法。<sup>1</sup>

關鍵詞：戰術戰傷救護、單兵戰傷救護、單兵戰傷急救包、敵火下照護。

### 壹、前言

戰術戰傷救護起源於美軍特戰部隊在 1993 年索馬利亞軍事行動失利後，造成眾多人員損失的反思，藉由訂定在作戰環境下的緊急救護標準，進而有效減少「可預防的死亡」，從此改變戰場醫療訓練與運作方式。<sup>2</sup>美軍分析第二次世界大戰至阿富汗戰事陣亡統計研究，發現各種致死受傷部位以肢體(44%)、軀幹(32%)及頭部及頸部(16%)，致死的主因是大出血；<sup>3</sup>至近期陣亡統計分別是軀幹(67%)；其次為交界處(19%)，如腋下、胯下或頸部等處；第三為四肢(14%)。依此不同的統計發現，可得知美軍經由數十年來推展戰術戰傷救護技術後，透過教導官兵使用戰術止血帶及填塞止血敷料，這此措施可有效控制因四肢及交界處大出血死亡傷患情況。經檢討美軍過去作戰傷亡統計，有 20% 的大出血傷患在第一時間施以適當處置是可以避免其死亡，因此國防部部隊訓練指導，每位官士兵自新兵教育訓練起，均應完成戰傷救護技能訓練，俾利強化傷患處置能力，進而提升我軍戰場傷患存活率。

### 貳、戰場救護觀念演進

在戰場上傷患處理的方法持續在不斷演進。這種演進反映了對軍陣醫療的認

<sup>1</sup> 國軍戰傷救護手冊 頁 1-2

<sup>2</sup> 國軍戰傷救護手冊 頁 1-2。

<sup>3</sup> 鄭期銘，〈美軍戰鬥救護員訓練課程簡介及國軍未來募兵制衛勤體系之建議〉，(桃園市：陸軍後訓中心，陸軍後勤季刊，2013 年 2 月第 1 期)，頁 74-76。

知和技術的提升，據統計官兵受傷部位通常以四肢為主，肢體受傷伴隨大量出血，如何在敵火狀況下，協助傷患移動至安全地區，實施戰場傷患救護，90%負傷士兵，其生命跡象能否維持至後方野戰醫院，進行醫療及救治，關鍵在第一時間的戰場急救措施，美軍以此概念發展「戰術戰傷救護」(Tactical Combat Casualty Care, 簡稱 TCCC)相關訓練及準則，<sup>4</sup>本軍在精實案後，機步(步兵)連不再配賦擔架兵、醫務兵，單兵在自救互救、檢傷分類、傷患後送等，缺乏戰鬥默契，藉蒐整相關資料分析研究，強化戰場傷患救護相關訓練課程，使基層對戰傷能有適當的急救及處置。

現今世界上各個國家均致力於強化戰場上受傷士兵急救措施，而戰場上救護訓練完善與否，將影響正在執行任務的士兵，專業醫護人員面對複雜的作戰場景須完成傷患救援任務，其戰友也同時面臨在作戰中、敵火下的作業、裝備的限制與惡劣環境影響，急救處置的問題，戰爭史上對於傷兵救助已進入發展戰場急救程序，美軍在近年的作戰經驗中不斷吸取教訓，致力於提升戰場急救體系，以提高傷患的存活率，1999年，美軍特種部隊中的第75騎兵團，<sup>5</sup>開始全面推行戰術戰傷救護(Tactical Combat Casualty Care, 簡稱 TCCC)訓練，此一關鍵舉措，提升傷患救治率與改善戰場急救系統。這些戰術戰傷救護訓練的成效在美軍的實戰中得到了充分的驗證。從二次世界大戰一直到如今的伊拉克和阿富汗作戰，美軍的戰傷致死率(Case Fatality Rate, 簡稱 CFR)已經大幅下降，致死率統計，(如表1)，優化後戰場急救系統。逐步為美軍的作戰行動帶來了實質的幫助，獲救率愈高，可維持官兵士氣，並提升招募率。

表 1-美軍戰場傷兵致死率統計表

| 時 期       | 第二次世界大戰 | 越戰    | 伊拉克及阿富汗作戰 |
|-----------|---------|-------|-----------|
| 傷 兵 致 死 率 | 19.1%   | 15.8% | 9.4%      |

資料來源：同注5，(檢索時間：2024年11月20日)

比較各時期美軍戰傷存活率，現代戰爭下，美軍已達到90.6%的負傷官兵經戰傷救護至後送醫療，美軍空中救護隊列為特種部隊訓練，凸顯了戰術戰傷救護的關鍵作用，救援者或醫護人員除了面對傷患的救治外，還可能面臨與夥伴之間潛藏二次傷害的安全威脅。因此，在戰場的救護行為都視為在敵方火力下進行的作業。<sup>6</sup>

<sup>4</sup> 陳品全，〈步兵季刊〉(高雄市，強化單兵戰場傷患急救之研究，2015年3月)，57-81。

<sup>5</sup> 第75遊騎兵團，為美軍部隊臂章唯一繡有中華民國國徽，二戰期間在中南半島與中國遠征軍並肩作戰。

<sup>6</sup> 許瀚仁、蔡侑邑、黃品惟、李崇仁，〈用模擬戰場測驗軍護隨隊出勤醫療能力之先驅研究〉《源遠護理》，第11卷，第3期，2017年11月，47-55。



### 參、單兵戰傷急救包介紹

國軍單兵戰傷急救包主要配賦軍、士、官兵每人 1 組，提供戰場官兵於作戰中受傷時，第一時間可採自救或互救能力，維持生命現象，止血，骨折固定，暢通呼吸道，以爭取後送醫療成功率，降低戰傷死亡率，以維持戰鬥有生力量與士氣，(如圖 1)。

圖 1-單兵戰傷急救包



資料來源：同註 4，(檢索日期：2024 年 11 月 15 日)

#### 一、內容物介紹：<sup>7</sup>

##### (一)包裝攜行袋：

採數位迷彩質料，結合現行戰鬥個裝套件，內部設計採彈性帶設計，內存放 11 項急救物品，(如圖 2)。

圖 2-單兵戰傷急救包外包



資料來源：同註 4，(檢索日期：2024 年 11 月 15 日)

<sup>7</sup> 國軍戰傷救護手冊，頁 7-183-185。

## (二)戰術止血帶：

單兵可自行或鄰兵操作，於第一時間控制傷肢出血，降低人員傷亡，主要使用時機為止住四肢動脈或靜脈血管大量出血之創傷，(如圖 3)。

圖 3-戰術止血帶



資料來源：同註 4，(檢索日期：2024 年 11 月 15 日)

## (三)加壓止血敷料繃帶：

用於包紮四肢軀幹手足與頭頸等位，操作簡單可單手操作，主要使用時機為嚴重開放性、出血性創傷，(如圖 4)。

圖 4-加壓止血敷料繃帶



資料來源：同註 4，(檢索日期：2024 年 11 月 15 日)



#### (四)填塞止血紗布：

使用於各類出血性傷口護理，紗布吸收液體後會形成凝膠保護層，可維持濕潤的癒合環境，主要可快速吸收傷口血液和滲出液，(如圖 5)。

圖 5-密封止血紗布



#### (五)膠帶：

使用時機為傷口覆蓋及敷料固定，(如圖 6)。

圖 6-膠帶



資料來源：同註 4，(檢索日期：2024 年 11 月 15 日)

(六)鼻咽呼吸道管：

使用時機為維持傷患其呼吸道的暢通，(如圖 7)。

圖 7-鼻咽呼吸道道管



資料來源：同註 4，(檢索日期：2024 年 11 月 15 日)

(七)滅菌手套：

使用時機為救護員施救時自我及傷者患部保護，避免引發感染，(如圖 8)。

圖 8-滅菌手套



資料來源：同註 4，(檢索日期：2024 年 11 月 15 日)



### (八)繃帶剪：

使用時機為剪開軍服，將患肢暴露、簡易傷口包紮與清創使用，(如圖 9)。

圖 9 繃帶剪



資料來源：同註 4，(檢索日期：2024 年 11 月 15 日)

### (九)保暖毯：

被動式保暖，維持傷患體溫，減緩因低體溫造成凝血功能異常，(如圖 10)。

圖 10 保暖毯



資料來源：同註 4，(檢索日期：2024 年 11 月 15 日)

#### (十)傷票：

使用時機為病患傷情暨救護員處置作為記錄、戰場檢傷分類用，隨傷員後送置於明顯處，加速醫院辨識患部與急救速度，(如圖 11)。

圖 11-傷票

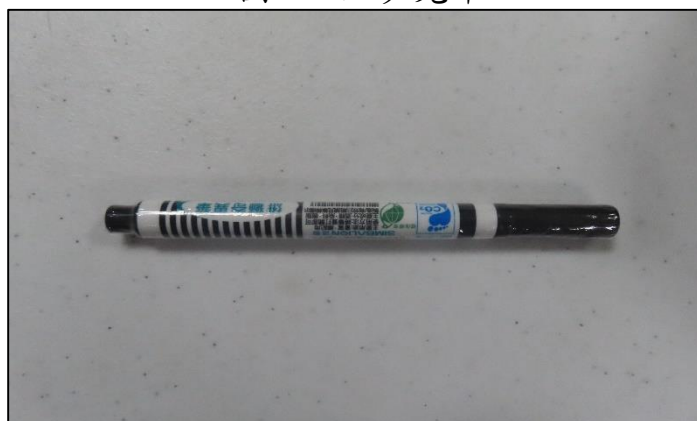


資料來源：同註 4，(檢索日期：2024 年 11 月 15 日)

#### (十一)細麥克筆：

填寫傷票及止血帶時間，可標示肢體腫漲部位，(如圖 12)。

圖 12-細麥克筆



資料來源：同註 4，(檢索日期：2024 年 11 月 15 日)



## (十二)皮膚乳膏：

對一般皮膚過敏及傷處消炎使用，(如圖 13)。

圖 13 皮膚乳膏



資料來源：同註 4，(檢索日期：2024 年 11 月 15 日)

## (十三)單兵戰傷急救包總覽：

急救包內容物主要為戰傷止血為主要用途，在受傷初期防止體(血)液快速大量流失，會造成腦部與主要臟器衰竭，導致休克甚至死亡，(如圖 14)。

圖 14-單兵戰傷急救包器材總覽



資料來源：同註 4，(檢索日期：2024 年 11 月 15 日)

## 二、單兵戰傷急救包檢查要項：

### (一)外觀：

外包是否破裂，捆帶是否斷裂失效，拉鍊作用是否良好

(二)內容物：

- 1.品量、規格是否齊全、正確，存放是否適當。
- 2.衛材是否良好堪用，有無逾效期、變質、潮解情形。

(三)裝備之操作人員、使用人員及保管人員，應負責指定裝備使用前、中、後之適當保養。

三、保養要領：

(一)紗布、滅菌手套、鼻咽等有效期衛材，單兵應併週保養時機實施檢視，若有屆效期衛材，則交各單位衛勤部門，納入推陳作業。

(二)另繃帶剪等器械應隨時保持清潔堪用，並經常以少量液體石臘擦拭保養、潤滑，使用前須先將殘留之液體石臘擦拭清潔後再予消毒，用畢立即清洗、保養維護如有鏽蝕、鏽斑或刃部欠鋒利，應儘速送修，不可使用砂紙或砂輪機打磨，以免破壞裝備結構。

### 肆、國軍戰傷救護技術及訓練技能

戰傷救護及急救包使用訓練，區分入伍、分科或專長及駐地(組合及專精)訓練等3種施訓時機，各排定8小時，但訓練強度逐步上升。

一、新兵入伍訓練：

訓練對象為新兵入伍訓練，每梯次不得少於8小時，<sup>8</sup>由各戰傷救護訓練機構培訓合格單兵戰傷救護師資施訓，以具備敵火下照護(Care Under Fire,CUF)概念及單兵戰傷急救包之使用為重點，課程配當，(如表2)。

表 2- 新兵入伍訓練單兵戰傷救護課程配當表<sup>9</sup>

| 新兵入伍訓練單兵戰傷救護課程配當表 (8 小時) |      |
|--------------------------|------|
| 戰傷救護課程簡介                 | 1 小時 |
| 戰術止血帶使用                  | 1 小時 |
| 敵火下作業傷患搬運                | 2 小時 |
| 填塞止血敷料使用                 | 1 小時 |
| 加壓式繃帶暨包紮法使用              | 2 小時 |
| 呼吸道建立                    | 1 小時 |

資料來源：同註 6，(檢索日期：2024 年 11 月 15 日)

<sup>8</sup> 陸軍 113 年度部隊訓練計畫大綱 頁 8-6。

<sup>9</sup> 國軍戰傷救護手冊 頁 6-165。



## 二、分科或專長二階段訓練：

訓練對象為軍士官分科、常備兵役軍事訓練與志願役士兵專長訓練，每梯次不得少於 8 小時，由各戰傷救護訓練機構培訓合格單兵戰傷救護師資施訓，各軍種訓練要項為敵火下照護作業、戰傷救護五大核心技術、戰傷處置暨傷患撤離等綜合訓練熟練度，置重點於五大核心救護學及術科測驗，期許新兵教育訓練階段皆能熟悉單兵戰傷救護技術，以強化戰時救護技能，有效提升戰鬥能力，課程配當，(如表 3)。

表 3-分科及專長訓練單兵戰傷救護課程配當表

| 分科及專長訓練單兵戰傷救護課程配當表 (8 小時) |      |
|---------------------------|------|
| 戰傷救護課程簡介                  | 1 小時 |
| 戰場環境評估暨出血控制(止血帶使用)        | 1 小時 |
| 敵火下作業傷患搬運                 | 1 小時 |
| 填塞止血敷料使用                  | 1 小時 |
| 加壓式繃帶暨包紮法使用               | 1 小時 |
| 呼吸道建立                     | 1 小時 |
| 5 大核心救護學術科測驗              | 2 小時 |

資料來源：同註 6，(檢索日期：2024 年 11 月 15 日)

## 三、駐地(組合、專精)訓練：

一般部隊著重於敵火下照護訓練，並依陸軍部隊訓練大綱律定之駐地成效驗收(戰備訓練)周期，年度內每年需完成戰傷救護 8 小時訓練課程，<sup>10</sup>由個戰傷救護訓練機構培訓合格單兵戰傷救護師資施訓，並於個人訓練績效卡登載，由旅(含比照)完成合格簽證及幹部學能鑑測，以強化戰時救護技能，有效提升戰鬥能力，各類型課程配當，(如表 4)。

<sup>10</sup> 陸軍 113 年部隊訓練計畫大綱-附件 8。

表 4-駐地訓練一般部隊單兵戰傷救護課程配當表

| 一般部隊單兵戰傷救護課程配當表 (8 小時)     |      |
|----------------------------|------|
| 戰傷救護課程簡介                   | 1 小時 |
| 敵火下照護技術課程                  | 2 小時 |
| 單兵戰傷急救包裝備介紹及使用             | 2 小時 |
| 戰術區照護一大出血處置：直接加壓止血法/止血帶    | 1 小時 |
| 戰術區照護一大出血處置：戰鬥止血紗布/以色列戰術彈繃 | 1 小時 |
| 後送照護(敵火下搬運、呼吸道照護)          | 1 小時 |

資料來源：同註 6，(檢索日期：2024 年 11 月 15 日)

#### 四、戰傷救護訓練課程：

單兵戰傷救護訓練重點在敵火下照護階段處置，官兵在遇敵時如何在敵火威脅下優先完成任務，然後使用有限的急救資源，實施傷患救護，維持傷患生命徵象是課程重點，單兵戰傷救護訓練評分表，(如表 5)。<sup>11</sup>

表 5-國軍單兵戰傷救護訓練評分表

| 國 軍 單 兵 戰 傷 救 護 訓 練 評 分 表 |  |                                                                           |  |     |  |         |        |  |
|---------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------|--|-----|--|---------|--------|--|
| 單位                        |  | 簽 證 人                                                                     |  | 日 期 |  | 簽 證 結 果 | 合格/不合格 |  |
| 項 目                       |  | 簽 證 內 容                                                                   |  |     |  | 配 分     | 得 分    |  |
| 出 血 控 制                   |  | 止血點止血法使用是否正確？ <input type="checkbox"/> 正確-0 <input type="checkbox"/> 錯誤-5 |  |     |  | 30%     | 5      |  |
|                           |  | 止血點止血法操作是否正確？ <input type="checkbox"/> 正確-0 <input type="checkbox"/> 錯誤-5 |  |     |  |         | 5      |  |

<sup>11</sup> 國軍戰傷救護手冊頁 6-169。



|                 |                                                                                                                      |     |   |  |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---|--|
|                 | 止血帶使用時機是否正確？ <input type="checkbox"/> 正確<br>-0 <input type="checkbox"/> 錯誤-5                                         |     | 5 |  |
|                 | 止血帶使用位置是否正確？ <input type="checkbox"/> 正確<br>-0 <input type="checkbox"/> 錯誤-5                                         |     | 5 |  |
|                 | 止血帶使用操作是否正確？ <input type="checkbox"/> 正確<br>-0 <input type="checkbox"/> 錯誤-5                                         |     | 5 |  |
|                 | 是否 20 秒內完成並標示時間？ <input type="checkbox"/> 正確<br>-0 <input type="checkbox"/> 錯誤-5                                     |     | 5 |  |
| 填塞止血紗布          | 填塞止血紗布使用是否正確？ <input type="checkbox"/> 正確<br>-0 <input type="checkbox"/> 錯誤-5                                        | 20% | 5 |  |
|                 | 填塞止血紗布操作是否正確？ <input type="checkbox"/> 正確<br>-0 <input type="checkbox"/> 錯誤-5                                        |     | 5 |  |
|                 | 填塞止血紗布使用後是否完固？ <input type="checkbox"/> 正確<br>-0 <input type="checkbox"/> 錯誤-5                                       |     | 5 |  |
|                 | 止血紗布操作是否加壓 3 分鐘？ <input type="checkbox"/> 正確<br>-0 <input type="checkbox"/> 錯誤-5                                     |     | 5 |  |
| 加壓式繃帶暨<br>包紮法運用 | 加壓止血繃帶使用是否正確？ <input type="checkbox"/> 正確<br>-0 <input type="checkbox"/> 錯誤-5                                        | 20% | 5 |  |
|                 | 加壓止血繃帶操作是否正確？ <input type="checkbox"/> 正確<br>-0 <input type="checkbox"/> 錯誤-5                                        |     | 5 |  |
|                 | 加壓止血繃帶使用後是否完固？ <input type="checkbox"/> 正確<br>-0 <input type="checkbox"/> 錯誤-5                                       |     | 5 |  |
|                 | 三角巾包紮是否正確完固？ <input type="checkbox"/> 正確<br>-0 <input type="checkbox"/> 錯誤-5                                         |     | 5 |  |
| 傷患搬運            | 拖曳法搬運法動作是否正確？<br><input type="checkbox"/> 動作正確-0 <input type="checkbox"/> 動作不確實-3<br><input type="checkbox"/> 動作錯誤-5 | 20% | 5 |  |
|                 | 肩負搬運法動作是否正確？<br><input type="checkbox"/> 動作正確-0 <input type="checkbox"/> 動作不確實-3<br><input type="checkbox"/> 動作錯誤-5  |     | 5 |  |
|                 | 懸臂搬運法動作是否正確？<br><input type="checkbox"/> 動作正確-0 <input type="checkbox"/> 動作不確實-3<br><input type="checkbox"/> 動作錯誤-5  |     | 5 |  |

|           |  |                                                |     |     |  |
|-----------|--|------------------------------------------------|-----|-----|--|
|           |  | 攙扶搬運法動作是否正確？<br>□動作正確-0    □動作不確實-3<br>□動作錯誤-5 |     | 5   |  |
| 暢通<br>呼吸道 |  | 呼吸道暢通動作是否正確？□正確-0   □錯誤-5                      | 10% | 5   |  |
|           |  | 復甦姿勢操作流程是否正確？□正確-0   □正確-5                     |     | 5   |  |
| 簽證<br>師資  |  | 備註<br>●本表適用國軍官兵<br>●本表合格分數 80 分                | 合計  | 100 |  |

資料來源：同註 8，(檢索日期：2024 年 11 月 15 日)

### 一、出血控制：

認識何為大出血狀況，戰術止血帶簡介及止血原理；訓練在戰術狀況下四肢大出血止血處置方式及綁紮後確認檢查，訓練合格要求戰術止血帶綁紮需在 1 分鐘內完成，(如圖 15)。<sup>12</sup>

圖 15 敵火下戰術止血帶操作



資料來源：戰傷救護訓練紀實。

### 二、敵火下傷患搬運作業：

目的在敵火威脅下使傷患移動到相對安全、有掩蔽物的區域，然後再實施急救措施，區分拖曳法搬運、肩負搬運、懸臂搬運及攙扶搬運等 4 種方式，

<sup>12</sup> 美軍 Deployed Medicine 教材 ASM Module1 課程 敵火下止血帶修正 1 分鐘內完成。



分述如後。

(一)拖曳法搬運法：

可一人操作，施救者及傷患暴露在敵火下、適用在危急狀況下短距離搬運傷患，(如圖 16)。<sup>13</sup>

圖 16-防彈背心拖曳法



資料來源：戰傷救護訓練紀實。

(二)肩負搬運法：

可單手出槍，將傷患扛至肩上，敵火稍歇中長距離運傷患，(如圖 17)。<sup>14</sup>

圖 17-肩負搬運法



資料來源：戰傷救護訓練紀實。

<sup>13</sup> 國軍戰傷救護手冊頁 2-27。

<sup>14</sup> 國軍戰傷救護手冊頁 2-28。

### (三)懸臂搬運法：

僅需一名施救者，且當狀況不適用拖曳搬運時可以採用，對體型較大的傷患較難實執行，(如圖 20)。<sup>15</sup>

圖 18-懸背搬運法



資料來源：戰傷救護訓練紀實。

### (四)攙扶搬運法：

兩員暴露在敵火下、比拖曳法慢、傷患意識不清情形下難以實施<sup>16</sup>，(如圖 19)。

圖 19-單人攙扶搬運法



資料來源：戰傷救護訓練紀實。

<sup>15</sup> 國軍戰傷救護手冊頁 2-32。

<sup>16</sup> 國軍戰傷救護手冊頁 2-31。



### 三、填塞止血紗布訓練

直接填塞在大出血傷口處，使用在難以處置的受傷位置，如軀幹及重要關節處，本項僅能在相對安全的戰術區照護階段(Tactical Field Care,TFC)使用，訓練合格要求需在 90 秒內完成出血部位填塞，並控制出血，(如圖 20)。

17

圖 20-填塞止血紗布使用教學



資料來源：戰傷救護訓練紀實。

### 四、加壓式繃帶暨包紮法訓練：

配合填塞止血敷料使用，可有效控制大出血狀況，區分頸部、腋下、鼠蹊部出血包紮，本項僅能在相對安全的戰術區照護階段使用，(如圖 21)。

加壓式繃帶暨包紮法訓練



資料來源：戰傷救護訓練紀實。

## 五、暢通呼吸道訓練

保持呼吸道暢通可減少傷患呼吸道受阻造成窒息死亡的風險，區分壓額抬顎法、下顎推舉法、鼻咽呼吸道使用及復甦姿式，除敵火下復甦姿式外，本項僅能在相對安全的戰術區照護階段使用，(如圖 22)。。

圖 22-暢通呼道訓練



資料來源：戰傷救護訓練紀實。

## 伍、美軍戰傷救護訓練

一、美國發展戰術戰傷救護 (Tactical Combat Casualty Care, 簡稱 TCCC)，緣起特種部隊指揮部因執行立即特遣任務，必須全隊具備 TCCC 專長，以爭取傷員獲救率，再由各種後送載具，儘速送醫；隨著特種部隊作戰中所獲實際效果，TCCC 的概念逐漸在美軍中得到推廣和應用，並於 2003 年納入抵達送後野戰醫院前緊急救護訓練課程中；以確保傷患在受傷後能夠儘快得到適當的治療，並進一步減少傷員受到院前傷害風險，TCCC 將戰場急救訓練為區分 3 個主要階段及訓練課目，分別為「敵火下照護、戰術區照護以及戰術後送照護」，分述如後。

### (一)敵火下照護(Care under fire)：

在戰場上，對傷員施救須面對敵火壓制，急救人員必須迅速、有效進行火力還擊，以保護傷患及施救者的生命安全。在敵火下，施救者在友鄰火力掩護下，尋求掩護路線，並利用敵火間隙，換言之，不要因施救傷患而造成另一個傷患，越戰期間越共及北越軍，常以狙擊手射傷美軍，引來同袍救護，進而予以射殺，吸取這些戰鬥經驗，敵火下照護，進一步減少施救者受到攻擊的風險，同時增加救援的成功率，若傷患仍保有戰鬥能力，



必須尋求掩蔽就地火力反擊，以保護自己和施救者安全。<sup>18</sup>

在火力有效壓制下，急救人員必須謹慎且從容將傷患移至安全位置，從諸多戰爭電影中常出現場景，施救者的草莽英勇，得不償失造成更多傷亡。施救者從訓練之中必須習得觀察與考慮多重因素，包括掩蔽部的距離和大小、最佳的移動方式與路線(最短路線往往是最危險)、自身的安全、傷患的重量與受傷輕重，除使用火力壓制外，並可由側翼發動局部攻擊或使用煙霧彈，如果獲得直升機與砲兵支援，可增加制壓火力，創造出更有利於施救環境，迅速而安全救回傷患並儘可能將武器彈藥回收，以免資敵。

施救者抵達傷患位置，首先必須判明傷勢，將傷患拖救至偵察掩蔽位置，如傷患可能面臨大量出血的危險。但傷者仍能行動，則就地實施止血急救，若傷勢嚴重，傷者無法移動，則急救人員須就地施救，並始終給予傷者正面的態度和支持，以提高他們的士氣和生存意志，若狀況不許可獲無適當掩護位置，必要時才進行在火力掩護下戰傷救護。

## (二)戰術區照護(Tactical field care)：

在進行戰場救護時，戰傷救護是重要的階段，傷患抵達安全地點，處理傷勢-受創部位，最為重要要確保傷患的生命跡象，尤其首重在於止血，血液(含體液)大量、迅速流失，為致死關鍵。

在戰傷救護的過程中，傷者通常處於驚恐與意識混亂狀態下，施救人員須採取措施安撫傷者，使其情緒穩定，再進行恢復呼吸並維持暢通、簡易氣胸處理及止血與骨折固定，並視需要施打止痛劑或嗎啡針等。儘量減少傷患的痛苦，並提供急救治療，以確保他們的生命安全。

急救人員於完成急救處理程序，接下來對傷患進行創傷評估，確定傷勢的嚴重程度，如有隨隊醫務人員可進行野戰狀況-軍陣醫療給予緊急治療措施，但戰場上可能會面對軍醫人員不足或已陣亡的情況下，施救人員須充當傷患收集點的助手，因此，在後送之前必須填寫傷患報告表，詳實紀錄已施打注射液種類及劑量，受創部位標示。<sup>19</sup>填寫於戰術傷患救護卡(Tactical Combat Casualty Care Card)為後續救護提供重要的參據。

<sup>18</sup> 邱雁熙、蘇遂龍，《簡介：美軍當前訓練體系暨科技化訓練》，(陸軍學術雙月刊，第56卷，第571期，2020年06月)，頁23-45。

<sup>19</sup> 邱雁熙、蘇遂龍，《國軍自救互救訓練之精進作為》，(桃園市，陸軍後勤季刊，第109卷，第4期2020年11月)，頁88-110。月。

圖 23- 美軍戰術傷患救護卡<sup>20</sup>

|                                                                                                                                            |  |                                                                                                                     |  |                         |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------|--|
| 1. LAST NAME, FIRST NAME / NOM ET PRÉNOM                                                                                                   |  | RANK/GRADE                                                                                                          |  | SEX / SEXE              |  |
| SSN / NUMERO MATRICULE                                                                                                                     |  | SPECIALTY CODE / GPM                                                                                                |  | RELIGION / RELIGION     |  |
| 2. UNIT / UNITE                                                                                                                            |  | NATIONALITY / NATIONALITE                                                                                           |  |                         |  |
| FORCE / ELEMENT                                                                                                                            |  | DISEASE / MALADIE                                                                                                   |  |                         |  |
| 3. INJURY / BLESSURE                                                                                                                       |  | PSYCH/PSYCH                                                                                                         |  |                         |  |
| FRONT / DEVANT                                                                                                                             |  | HEAD / TETE                                                                                                         |  |                         |  |
| BACK / ARRIERE                                                                                                                             |  | WOUND / BLESSURE                                                                                                    |  |                         |  |
|                                                                                                                                            |  | NECK/BACK INJURY /                                                                                                  |  |                         |  |
|                                                                                                                                            |  | BLESSURE AU COU/AU DOS                                                                                              |  |                         |  |
|                                                                                                                                            |  | BURN / BRULURE                                                                                                      |  |                         |  |
|                                                                                                                                            |  | AMPUTATION / AMPUTATION                                                                                             |  |                         |  |
|                                                                                                                                            |  | STRESS / TENSION                                                                                                    |  |                         |  |
|                                                                                                                                            |  | OTHER (Specify) / AUTRE (Specify)                                                                                   |  |                         |  |
| 4. LEVEL OF CONSCIOUSNESS / NIVEAU DE CONSCIENCE                                                                                           |  | PAIN RESPONSE / REponse A LA DOULEUR                                                                                |  |                         |  |
| ALERT / ALERTE                                                                                                                             |  | UNRESPONSIVE / SANS REponse                                                                                         |  |                         |  |
| 5. PULSE / POUls                                                                                                                           |  | TIME / HEURE                                                                                                        |  | 6. Tourniquet / GARNROT |  |
| NO / NON                                                                                                                                   |  | YES / OUI                                                                                                           |  | TIME / HEURE            |  |
| 7. MORPHINE / MORPHINE                                                                                                                     |  | DOSE / DOSE                                                                                                         |  | 8. IV / IV              |  |
| NO / NON                                                                                                                                   |  | YES / OUI                                                                                                           |  | TIME / HEURE            |  |
| 9. TREATMENT/OBSERVATIONS/CURRENT MEDICATIONS/ALLERGIES/ABC (ANTIDOTE)<br>TRAITEMENT/OBSERVATIONS/PRÉSENTE MEDICATION/ALLERGIES/ANTI-DOTÉS |  |                                                                                                                     |  |                         |  |
| 10. DISPOSITION / DISPOSITION                                                                                                              |  | RETURNED TO DUTY / RETOUR A L'UNITE                                                                                 |  | TIME / HEURE            |  |
|                                                                                                                                            |  | EVACUATED / EVACUE                                                                                                  |  |                         |  |
|                                                                                                                                            |  | DECEASED / DECEDÉ                                                                                                   |  |                         |  |
| 11. PROVIDER/UNIT / OFFICER MEDICAL/UNITE                                                                                                  |  | DATE/DATE (YYMMDD)                                                                                                  |  |                         |  |
| DO FORM 1380 U.S. FIELD MEDICAL CARD                                                                                                       |  |                                                                                                                     |  |                         |  |
| 12. REASSESSMENT / REASSESSMENT                                                                                                            |  |                                                                                                                     |  |                         |  |
| DATE/DATE (YYMMDD)                                                                                                                         |  | TIME OF ARRIVAL / HEURE D'ARRIVÉE                                                                                   |  |                         |  |
| TIME / HEURE                                                                                                                               |  |                                                                                                                     |  |                         |  |
| BP / PS                                                                                                                                    |  |                                                                                                                     |  |                         |  |
| PULSE / POUls                                                                                                                              |  |                                                                                                                     |  |                         |  |
| RESP / RESP                                                                                                                                |  |                                                                                                                     |  |                         |  |
| DATE/TIME DATE/HEURE                                                                                                                       |  | 13. CLINICAL COMMENTS/DIAGNOSIS L'INFORMATION MEDICALE/DIAGNOSTIQUES                                                |  |                         |  |
|                                                                                                                                            |  | 14. ORDERS/ANTIBIOTICS (Specify)/TETANUS/IV FLUIDS DIRECTIVES MEDICALES/ANTIBIOTIQUES ((Specify))/TÉTANOS/IV FLUIDE |  |                         |  |
|                                                                                                                                            |  |                                                                                                                     |  |                         |  |
| 15. PROVIDER / OFFICIER MEDICAL                                                                                                            |  | DATE/DATE (YYMMDD)                                                                                                  |  |                         |  |
| 15. DISPOSITION / DISPOSITION                                                                                                              |  | RETURNED TO DUTY / RETOUR A L'UNITE                                                                                 |  | TIME/HEURE              |  |
|                                                                                                                                            |  | EVACUATED/EVACUE                                                                                                    |  |                         |  |
|                                                                                                                                            |  | DECEASED/DECEDÉ                                                                                                     |  |                         |  |
| 17. RELIGIOUS SERVICES SERVICES RELIGIEUX                                                                                                  |  | BAPTISM/BAPTISE                                                                                                     |  | PRAYER/PRIERE           |  |
|                                                                                                                                            |  | ANONING/ONCTION                                                                                                     |  | COMMUNION/COMMUNION     |  |
|                                                                                                                                            |  | CONFESSION/CONFESSION                                                                                               |  | OTHER/AUTRE             |  |
| CHAPLAIN / CHAPLAIN                                                                                                                        |  |                                                                                                                     |  |                         |  |

參考資料：同註 20，(檢索時間：2024 年 11 月 20 日)

### (三)戰術後送照護(Tactical evacuation care)：

美軍這方面獨步全球，擁有強大軍陣醫療能力(區分軍、師、旅戰鬥群、營及連級)，陸、空及水面救護運輸載台以及各級野戰醫院等。戰術後送救護的過程傷患於空中、水面或地面輸具上，必須由專業救護員持續評估傷患的生命徵象和意識變化，在後送的過程中確保傷勢不再擴大，到院後能銜接後續醫療作業。

此一階段專業救護員，培訓養成不亞於專業醫師，美軍專業救護員，退伍後可轉任民間醫護人員，因為他們擁有緊急狀況下，與生命賽跑的工作環境，現在透過隨身通信裝備，可將傷患狀況傳送遠端醫師，進行醫囑下緊急醫療，以確保傷兵在抵達野戰醫院前，能夠得到持續且有效的醫療處置，在後送的過程中，專業救護員更要發揮軍陣心理學，安撫傷患情緒，隨著醫療生命偵測儀具的發達，時刻注意傷患生命徵象變換，若傷患狀況不穩定，美軍戰場指管系統，可以透過後勤支援系統，指示救護飛行員或駕駛進入最近野戰醫療院所，並通報院所備妥器材與醫護人員，也就是極大限度，利用豐富的醫療資源和人力，對傷患進行更妥善的治療與處置，提高他們的獲救率與痊癒機會。

<sup>20</sup> 同註 20



#### 四、美軍戰術戰傷專業救護課程：

在現代戰爭中，戰場救護扮演著至關重要的角色。因此，美軍自1996年發布首版「戰傷救護指南」以來，各國軍隊紛紛致力於發展戰術戰傷救護體系，以應對戰爭的嚴峻挑戰。這項工作的重要性進一步凸顯於2003年，當時「戰傷救護指南」被納入到院前緊急救護訓練中，這顯示出戰場救護程度已提升專業與標準化。

從戰場救護作業到傷患到院前的照護，各階段都是與生命及時間競賽過程，每一個層級，都必需面對敵火下，執行戰傷急救任務，因此，美軍從專業救護員到連隊醫務士(兵)，設計不同的訓練課程，並依據這些課程編纂準則，以確保救護有效執行。

##### (一)美軍戰傷救護專業訓練：

###### 1.單兵戰傷救護員(All Service Members,ASM)：

現代戰場上，人力資源最為寶貴，尤其是需要長時間培養，如飛行員、特種作戰與戰車乘員等，搶救受傷官兵的生命，成為現今各國部隊訓練中重要一環，據統計，死亡的士兵中有 90%是在到院前就已經失去生命。因此，為了提高傷患的存活率，美軍已實施自救互救(Self Aid Buddy Aid)課程，共計有 17 個課程，訓練時數為 20 小時；這些課程不僅僅要求士官兵具備基本的急救技能，加強對傷患的傷勢辨識，在戰場上實施急救，是一個計畫性行動由伍、班、排長指揮下執行，包含掩護火力，進入及撤離路線、掩蔽部選定，切忌擅自行動，以保護傷患與施救者的安全；以止血與維持生命徵象穩定為重點，並完備後送前處理作業。

###### 2.專業戰傷救護員(Combat Life Saver, CLS)：

地面部隊作戰時，執行作戰任務時可能最小派遣單位為狙擊組(兩人)，無法每個分遣單位都配屬醫官或醫務兵；當官兵受傷時，無法自行處理裹傷此時刻，即時獲得友鄰官兵的戰鬥救護，最為重要。專業戰傷救護員的訓練課程，包括注射、止血帶、凝血包等安定傷患心緒與維持生命徵象等救護處置，確保傷患在專業戰傷救護員來接手與後送前傷勢不再惡化。

在美陸軍現況，每個班至少有1員士官(兵)完成40小時訓練，經測驗合格的專業戰傷救護員，對於受傷官兵給予初步急救，送抵各級救護站及野戰醫院時仍能穩持穩定生命徵象，其存活率可達96%以上，專業戰傷救護員訓練已在美國陸、海、空軍及陸戰隊全面實施，(如圖24)。<sup>21</sup>

<sup>21</sup> Donald Holbert, "SPMAGTF-South learns about CLS," U.S. DEPT of Defense, <https://www.dvidshub.net/image/1495267/spmagtf-south-learns-about-cls>, retrieved 11 Oct 2019.

圖 24- CLS 全面導入美軍部隊



參考資料：同註 19。

### 3. 高階專業戰傷救護員：<sup>22</sup> (Combat Medic Corpsman,, CMC)

美陸軍軍醫教育暨訓練學校負責專業及專長訓練課程，成為高階專業戰傷救護員必須接受緊急救護技術員( Emergency medical technician ,EMT)與戰傷救護兩階段、4 個月訓練，同時也是陸(特戰)、海(艦艇)、空(空降搜救)特種救護及醫務士的初階訓練，緊急救護技術員(EMT)訓練階段必須完成與國內相當中級緊急救護技術員(EMT-2)等級訓練，美軍可實施靜脈注射及置入喉頭罩式呼吸道訓練。

高階專業戰傷訓練課程針對執行緊急救護之技術、職掌及傷患評估等流程進行 3 階段訓練，第一階段銜接戰傷救護(TCCC)訓練，第二階段為針對頭、眼、燒燙傷(戰場常見創傷種類)，給予準確口服藥物、注射劑、止痛針及部分模擬醫囑下緊急侵入性治療訓練，第 3 階段則以學理人道救援及武裝衝突法規範講授為主，高階專業戰傷救護員派遣層級為營級救護站至野戰醫院，本項訓練為護理師層級訓練，國內於國防醫學院衛勤訓練中心等處所開設訓練班隊。

### 4. 空降搜救員：<sup>23</sup>(Pararescue Jumper, PJ)

<sup>22</sup> 楊凱傑，〈赴美軍售返國報告書-戰鬥醫護員〉，(台北市，國防部，公務出國報告，2017 年 07 月 12 日)，頁 7-17。

<sup>23</sup> 陸上武力，〈殺生為護生，持槍的天使，美國空軍特種部隊-空降搜救組〉，(台北市，戰略風格網，2021 年 07 月 23 日)，

[https://strategy-style.cdn.ampproject.org/v/s/strategy.style/archives/u-s-air-force-special-forces-pararescue/amp?amp\\_gsa=1&amp\\_js\\_v=a9&usqp=mq331AQIUkWAASCAAgM%3D#amp\\_tf=%E4%BE%86%E6%BA%90%EF%bc%9A%251%24s&aoh=17329355185486&referrer=https%3A%2F%2Fwww.google.com&ampshare=https%3A%2F%2Fstrategy.style%2Farchives%2Fu-s-air-forces-special-forces-pararescue](https://strategy-style.cdn.ampproject.org/v/s/strategy.style/archives/u-s-air-force-special-forces-pararescue/amp?amp_gsa=1&amp_js_v=a9&usqp=mq331AQIUkWAASCAAgM%3D#amp_tf=%E4%BE%86%E6%BA%90%EF%bc%9A%251%24s&aoh=17329355185486&referrer=https%3A%2F%2Fwww.google.com&ampshare=https%3A%2F%2Fstrategy.style%2Farchives%2Fu-s-air-forces-special-forces-pararescue)，(檢索日期：2024



為美空軍飛行員彈射跳傘營救任務部隊，因阿富汗作戰搶救敵後受傷特戰部隊而意外曝光，這支準醫師等級的衛勤部隊，被尊稱為「持槍救護天使」，訓期長達 18 個月，從參訓資格第 1 個條件，必須擁有正規醫療臨床技能訓練，通過考試測驗合格的高級救護技術員(NREMT Paramedic)或具備急診醫學學位(EMS Bachelor of Science)可以看出，要成為一位空降搜救員，先要有醫療證照或學位；第 2 個條件要通過美軍海豹部隊(SEAL)等級三棲特種作戰訓練，兩者都合格，才進行空降搜救員專業進階訓練，部分空降搜救員隨服役時間增加，可申請加入旋翼機飛行訓練，以後就可以自己飛救護機，美空軍目前僅有 300 位左右空降搜救員，他們執行身陷敵後的無法獲得任何奧援的同袍，他們出動是以直昇機當救護機兼野戰醫療台，搶救到受困或受傷官兵，毋須等待後送，直接於機上進行治療，緊急時可執行外科手術，回到野戰醫院或基地，除非需進一步治療，一般可直接送入病床療養。

## (二)國軍與美軍戰傷救護專業專長班隊比較：

國軍由國防醫學院衛勤訓練中心等處，開設「戰術戰傷救護訓練班」，受訓學員區分為戰鬥部隊和衛勤部隊的官士兵兩類，報訓此課程的學員需要具備初級救護技術員(EMT-1)或更高等級，訓練目標是培養具有戰場救護能力，並擔任單位TCCC訓練教官，與美軍相比，國軍對於高階專業戰傷救護員以上訓練課程短缺，這是一個嚴重警訊，防衛作戰時，醫療院所及人員雖可戰時徵用，然作戰受傷官兵傷勢是承平時少見態樣，公、私醫院能否即時處理、大量處理湧入病患仍殊值觀察，美軍耗時培養作戰醫護專業人員，也是戰備程度指標之一，兩者比較，(如表6)。

表 6-國軍與美軍戰傷救護專業班隊開班比較

| <div> <div>區分</div> <div>班隊名稱</div> </div> | 對象           | 訓期                | 開班狀況 |    |
|--------------------------------------------|--------------|-------------------|------|----|
|                                            |              |                   | 美軍   | 國軍 |
| 專業戰傷救護員                                    | 部隊官兵         | 1 週               | ○    | ○  |
| 高階專業戰傷救護員                                  | 衛勤部隊<br>部署部隊 | 4 個月<br>國軍 200 小時 | ○    | ○  |
| 陸特戰醫務                                      | 特戰醫務士        | 12 個月             | ○    | X  |
| 海艦艇醫務                                      | 艦艇醫務士        | 12 個月             | ○    | X  |

年 11 月 30 日)。

|       |       |       |   |   |
|-------|-------|-------|---|---|
| 空空降搜救 | 空中救護士 | 18 個月 | ○ | X |
|-------|-------|-------|---|---|

資料來源：編譯員補充調製，(製表時間 2024 年 11 月 30 日)

## 五、小結：

美軍在推動 TCCC 積極根據戰場實際情況，建立了由戰場到研究室再到戰場的反饋機制，以逐步滿足作戰部隊的救護需求。不斷研發和改進現有的裝備，提高救護效率和戰場救治成功率。

相較之下，我國衛勤訓練因缺乏實戰經驗與侵入性治療訓練受到醫療法規限制，因此在處理戰傷患者時存在著許多挑戰。通過分析各國的訓練課程差異，找出提升戰傷患者存活率的更多方法和策略，這將對我國的衛勤訓練提供寶貴的參考和啟示，以下比較美國、加拿大、新加坡與本國 TCCC 訓練差異，(如表 7)。

表 7-美國、加拿大、新加坡與我國戰術戰傷救護課程比較與分析<sup>24</sup>

| TCCC/國家    |         |       | 美國   | 加拿大  | 新加坡   | 我國      |
|------------|---------|-------|------|------|-------|---------|
| 起始時間(西元,年) |         |       | 1996 | 1999 | 2005  | 2016    |
| 授課時數(小時)   |         |       | 640  | 80   | 560   | 40      |
| 敵火下作業      | 火力反擊    |       | M-4  | M-4  | SAR80 | T91     |
|            | 大出血控制   |       | CAT  | CAT  | CAT   | ASM、CAT |
|            | 改良個人急救包 |       | ○    | ○    | ○     | ○       |
|            | 呼吸道阻塞排除 |       | X    | ○    | X     | X       |
|            | 脊椎損傷控制  |       | X    | ○    | X     | X       |
|            | 傷患搬運    |       | 雙人拖曳 | 單人拖曳 | 單人拖曳  | 單雙拖曳    |
| 戰術區關照      | M       | 止血帶劑  | ○    | ○    | ○     | ○       |
|            | A       | 鼻咽呼吸道 | ○    | ○    | ○     | ○       |
|            | R       | 張力氣胸  | 針刺減壓 | 針刺減壓 | 針刺減壓  | 限 EMT-2 |
|            |         | 開放氣胸  | 封胸   | 封胸   | 封胸    | 封胸      |
|            | C       | IV/IO | ○    | ○    | ○     | 限 EMT-2 |
|            |         | 氨甲環酸  | ○    | ○    | ○     | X       |

<sup>24</sup> 姜人瑜、陳建浩，〈國軍戰術戰傷救護發展與精進作法探討研析〉，(陸軍後勤季刊，第 4 卷，2018 年 11 月)，頁 63-78。



|            |                   |       |      |      |      |      |
|------------|-------------------|-------|------|------|------|------|
|            | H                 | 低體溫控制 | 鋁箔薄毯 | 鋁箔薄毯 | 鋁箔薄毯 | 鋁箔薄毯 |
| TCCC/國家    |                   |       | 美國   | 加拿大  | 新加坡  | 我國   |
| 戰術區關照      | 戰術藥物              |       | ○    | ○    | ○    | ○    |
|            | 九線回報              |       | ○    | ○    | ○    | ○    |
| 戰術後送<br>照護 | 擔架                |       | 可攜折疊 | 可攜折疊 | 可攜折疊 | 可攜折疊 |
|            | 雪橇式擔架<br>(Skedco) |       | ○    | ○    | ○    | ○    |
|            | 傷票                |       | 電子   | 紙本   | 紙本   | 紙本   |
| 實戰經驗       |                   |       | ○    | ○    | ○    | X    |
| 救護目的       |                   |       | 裹傷再戰 | 危急傷患 | 裹傷再戰 | 裹傷再戰 |
| 人體傷模擬假人系統  |                   |       | ○    | ○    | ○    | ○    |

資料來源：同註 21，(檢索日期：2024 年 11 月 20 日)

## 伍、裝甲部隊戰傷急救強化訓項

從戰傷救護訓練發展上，可看出美軍不斷精進人員訓練及急救裝備的改進，對軍隊來說，在戰場上每一個有經驗的士兵都是極其珍貴，國軍久訓未戰，應吸收他國戰場經驗，重新檢討訓練要項。

### 一、蒐整裝甲兵戰傷救護訓練項目：

我軍裝甲兵救護訓練，乃為陸軍裝甲兵訓練指揮部指參組課程，僅設定戰車單車戰鬥教練中戰傷救護急救狀況，但無專業師資整合授課，也無針對戰車車內脫困及隨車救護器材使用教學，從美軍各式戰鬥車輛操作手冊，均有說明從各個艙口施救要領，裝甲部隊為敵各式反裝甲武器主要獵殺對象，主要攻擊威脅源為高速翼穩脫殼穿甲彈，錐孔裝藥飛彈或火箭彈，另外為戰防地雷，造成戰車失火與整車解體，雖近年來不斷強化戰車防護力，車內也裝置自動滅火器，二戰時期因戰車使用汽油引擎，遭擊中引發車裝彈藥殉爆，乘員將無一倖免，或迅速引發火勢，使得乘員渾身著火，美軍通常對於火海中掙扎無法施救同伴，開槍射殺減輕其痛苦，現在多了一個威脅源頂攻彈藥更是讓戰車乘員，一旦遭擊中被毀，其實已無施救機會，因此針對可救、能救戰傷狀況必須列入專項訓練，如同臺灣空軍飛行訓練首先要學會落水脫困與離心機測試，才能進入基礎飛行訓練，乘坐輪船與飛機，航行前由機組員向乘客說明逃生與救生衣穿著方式，戰車乘員脫困訓練，(如圖 23)。

圖 23-戰車乘員互救車內脫困



資料來源：戰傷救護訓練紀實。

## 二、強化戰傷救護訓練：

戰傷救護訓練是連續性戰術下救護流程，因應戰場環境不同而有所差異，目前各單位已配發單兵戰傷急救包，落實訓練每一位官兵要能使用、會使用，目前裝甲部隊除要求每位官兵為成為合格的單兵戰傷救護員外，依作戰任務區分最小作戰單位(班/組/分隊/10 人)配置專業戰傷救護(Combat Lifesaver, CLS)至少 1 員，對我裝甲兵而言，每車 1 員專業戰傷救護員，更能運用有限的急救資源，有效地處理傷患。戰場上傷兵的痛苦叫聲與扭曲身軀是打擊士氣和戰力的最大因素，適時適地的處置傷情，快速後送傷患，使每位官兵無需擔心受傷無人救護，這是維持戰力的重要訓練，(如圖 24)。

圖 24 專業戰傷救護訓練



資料來源：裝訓部訓練紀實。

## 三、強化負重行軍訓練：

戰場環境瞬時萬變，依目前俄烏戰爭等作戰狀況發現，裝甲車輛遭敵火力



攻擊後，載具損毀，人員需徒步撤離，此時傷員往往無法以原有載具後送，僅能以有限的醫療資源維持傷患生命徵象，使用徒手搬運傷患撤離。我軍參考美軍武裝長跑暨負重體適能訓練，要求距離為傷患拖行 20 公尺及傷患肩負訓練 40 公尺，若能確實訓練，足以提升戰場適應能力，(如圖 25)。

圖 25-長距離傷患搬運訓練



資料來源：裝訓部訓練紀實。

#### 四、結合戰場情境訓練：

##### (一) 戰術戰傷及災難事故救護訓練大樓：

國防醫學院衛勤訓練中心，「戰術戰傷及災難事故救護訓練大樓」，(如圖26)，運用虛擬與擴增實境等先進技術，打造戰場救護的模擬訓練環境。

<sup>25</sup>透過戰術戰傷和緊急救護師資種能培訓，但與美軍相較，對於侵入治療如緊急輸血、靜脈注射、氣胸搶救、嗎啡施打及阿托平針注射等，除氣胸急救外均採實作，但目前國內戰傷救護課程與緊急救護技術員都未接受過實作訓練，遇戰時會變成大家都沒有實作經驗，衛材在手也不敢大膽施救，戰場除以直接陣亡官兵外，以現代醫學進步，獲救機率都相較之前提升，為確保國軍獲得更全面的保護和支援，衛訓中心負培訓國軍緊急救護技術員的重責，並師法美軍的戰傷救護訓練方式。近年來，該中心積極推動戰術戰鬥傷患救護(TCCC)認證，提升國軍醫護專業水準，以因應現代戰爭的變化。同時，TCCC訓練已成為國軍各部門的重要課程，並在戰術技能競賽中佔據重要地位，考驗官兵在極端環境下執行救護任務的能力，軍陣醫學除戰時可運用外，重大災變亦可啟動，(如圖26)。

<sup>25</sup> 很角色時報，〈國軍衛勤訓練中心的戰術戰傷及災難事故救護訓練全面大升級強化災難事故救護與戰傷救護〉，(2024 年 05 月 01 日)，<https://www.taichungdaily.com/2024/exhibition/501448/>，(檢索日期：2024 年 11 月 12 日)。

圖 26-戰術戰傷及災難事故救護訓練大樓<sup>26</sup>



資料來源：同註25，(檢索時間：2024年11月20日)

## (二)戰術戰傷情境教室：

衛勤訓練中心還積極參考其他國家的戰爭傷患情況，建立了多種訓練方式，並加強志願役衛勤軍官與士官的訓練，陸軍各級部隊已將TCCC訓練納入各階段訓練，以提高戰傷存活率。中心導入了人工智慧技術，興建戰場救護虛擬訓練場，使衛勤訓練不受場地與天候影響，(如圖27、28)。<sup>27</sup>

圖 27 -戰術戰傷情境教室<sup>28</sup>



資料來源：同註25，(檢索時間：2024年11月20日)

<sup>26</sup> 很角色時報，〈國軍衛勤訓練中心的戰術戰傷及災難事故救護訓練全面大升級強化災難事故救護與戰傷救護〉，2024年05月01日 <https://www.taidaily.com/2024/exhibition/501448/>，檢索日期：2024年05月12日。

<sup>27</sup> 林佐信，〈國軍緊急救護技術員參與動機及提升效能之研析《陸軍後勤季刊》〉，第2卷，2022年05月，76-100。

<sup>28</sup> 同註21。

圖 28-傷患移送訓練



資料來源：同註25，(檢索時間：2024年11月20日)

衛勤訓練中心不僅強調技術培訓，還注重官兵的心理素質培養。通過模擬戰場和災難情境，官兵得以在壓力下執行戰傷救護任務，從中獲得寶貴的經驗和反饋，VR模擬訓練戰術戰傷訓練提升了軍人的救護能力，維護部隊戰力，(如圖29)。

圖 29- VR 模擬訓練戰術戰傷訓練<sup>29</sup>

資料來源：同註25，(檢索時間：2024年11月20日)

## 伍、結語

面對當前國際局勢嚴峻及中共謀我日亟，國防安全面臨重要挑戰，除加強

<sup>29</sup> 范瑜，〈【戰術戰傷及災難事故救護訓練大樓落成啟用典禮】虛擬、體感、環景效果 強化救護應處〉，2023年12月05日 <https://www.ydn.com.tw/news/newsInsidePage?chapterID=1634785&type=highlight>，檢索日期：2024年11月20日。

戰備整備，戰傷救護需汲取戰場實例經驗。近年我國軍大力發展戰傷救護訓練，購置各項急救裝備，戰場上大出血一向是軍人死亡的主要原因，然而現階段也無法作到在每個排級編制配賦 1 員醫務兵，因此在醫療人力不足的狀況下，強化官兵直接面對敵人火力威脅的戰傷救護訓練極為重要。戰場上單兵戰傷急救包的使用可挽救官兵寶貴性命，結合各項演訓狀況隨機實際測驗第一線官兵執行戰傷救護方能確定訓練成效，如果豐富訓練方式，未來能有足以應付戰場挑戰的能力。

在專業證照方面，緊急救護技術（EMT）雖然是國際標準通用的訓練，但救護員的培訓與戰時戰傷救護仍存在極大適用性差異，國軍官兵從入伍至分發部隊都排訂TCCC訓練課程，然以陸軍聯兵營而言，戰支連編制1個衛生排，戰時必須開設營救護站，收容第一線搶救下來的受傷官兵，醫療能量難以滿足戰傷救護需求，為提升傷兵的存活率，有效維持有生戰力為戰場醫護首要任務，現有的訓練和裝備與旅、營衛勤編制人員，亟需引進美軍戰術戰傷救護逐級強化與提升，並制訂課程，以因應對未來防衛作戰戰時大量傷患搶救挑戰，中、高級救護技術員，更應廣儲訓培訓，再配合戰傷救護課程及衛訓中心，戰陣醫學擴充其戰傷救護知識與技術，使國軍戰傷官兵，能獲得最佳照護與急救，緊急救護技術員訓練區分，(如表8)。

表 8-緊急救護技術員訓練區分<sup>30</sup>

| 等級<br>區分 | 初級救護技術員<br>EMT-1                                                                | 中級救護技術員<br>EMT-2                                               | 高級救護技術員<br>EMT-P                                          |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| 受訓條件     | 國中學歷                                                                            | 高中學歷及<br>具 EMT-1 證照                                            | 專科學歷及<br>具 EMT-2 證照 2 年<br>或 EMT-2 證照 4 年                 |
| 訓練課程     | 1.AED/CPR 操作<br>2.內/科傷勢評估<br>3.異物哽塞處理<br>4.小兒心腹復甦<br>5.止血包紮<br>6.給氧治療<br>7.中風評估 | 增加<br>1.血糖監測<br>2.周邊血管路徑之<br>設置及維持<br>3.使用喉頭罩呼吸<br>道<br>4.醫院實習 | 1.高級心臟救命術<br>2.高級小兒科救命術<br>3.到院前創傷救命術<br>4.氣管插管<br>5.靜脈注射 |

<sup>30</sup> 范瑜，〈國軍 EMT-P 訓練班培養專業救護職人〉，(台北市，青年日報網，2024 年 07 月 30 日)。  
<https://www.ydn.com.tw/news/newsInsidePage?chapterID=169149>，(檢索日期：2024 年 11 月 30 日)。



|      |                               |        |          |
|------|-------------------------------|--------|----------|
|      | 8.急產接生<br>9.傷患搬運<br>10.到院前救護術 |        |          |
| 薦訓層級 | 旅級                            |        |          |
| 派遣單位 | 班級                            | 連級     | 營級       |
| 受訓時間 | 40 小時                         | 280 小時 | 1,280 小時 |
| 受訓費用 | 9,000                         | 45,000 | 200,000  |

同註30，(檢索時間：2024年11月20日)

## 參考文獻

### 一、專書

#### (一)中文

- 1.中華民國國防部，《國防部 112 年國防報告書》(臺北：國防部，2023 年 9 月)
- 2.李喜民，《台灣的勝算》(臺北：聯經出版，2022 年 9 月)
- 3.國軍戰傷救護手冊。

### 二、期刊論文

#### (一)中文

- 1.林佐信，〈國軍緊急救護技術員參與動機及提升效能之研析〉《陸軍後勤季刊》，第 2 卷，2022 年 05 月，76-100。
- 2.林國煌，〈中華民國紅十字會歷史沿革（1877～1992）〉《健康世界》，第 328 期，2013 年 04 月，78-83。
- 3.林維安，〈戰傷止血衛材發展之介紹〉《陸軍後勤季刊》，2017 年 11 月，104-120。
- 4.邱雁熙、蘇遂龍，〈國軍自救互救訓練之精進作為〉《陸軍後勤季刊》，第 109 卷，第 4 期，88-110，2020 年 11 月。
- 5.邱雁熙、蘇遂龍，〈簡介：美軍當前訓練體系暨科技化訓練〉《陸軍學術雙月刊》，第 56 卷，第 571 期，2020 年 06 月，23-45。
- 6.姜人瑜、陳建浩，〈國軍戰術戰傷救護發展與精進作法探討研析〉《陸軍後勤季刊》，第 4 卷，63-78，2018 年 11 月。
- 7.許秀卿、蘇遂龍，〈國軍軍醫教育現況探討與未來展望〉《陸軍後勤季刊》，第 2 卷，31-47，2020 年 05 月。
- 8.許瀚仁、蔡侑邑、黃品惟、李崇仁，〈用模擬戰場測驗軍護隨隊出勤醫療能力之先驅研究〉《源遠護理》，第 11 卷，第 3 期，2017 年 11 月，47-55。
- 9.陳品全，〈強化單兵戰場傷患急救之研究〉《步兵季刊》，2015 年 3 月。
- 10.楊策淳、劉律寬，〈國軍戰術戰傷救護模擬訓練之成效分析與鏈結 AI 人工智慧發展〉《陸軍後勤季刊》，第 2 卷，2020 年 05 月，10-30。
- 11.廖怡鈞、楊策淳，〈國軍戰術戰傷救護教育訓練推展與前瞻規劃〉《陸軍後勤季刊》，第 1 卷，80-98，2021 年 02 月。
- 12.蔡明叡，〈抗戰時期國軍的傷兵與照護問題—1937-1945〉《政大史粹》，第 23 卷，109-146，2012 年 12 月。
- 13.許瀚仁、蔡侑邑、黃品惟、李崇仁，〈用模擬戰場測驗軍護隨隊出勤醫療能力之先驅研究〉《源遠護理》，第 11 卷，第 3 期，2017 年 11 月。
- 14.楊凱傑，《赴美軍售返國報告書-戰鬥醫護員》，(台北市，國防部，公務出國報告，2017 年 07 月 12 日)，頁 7-17。



### 三、網際網路

#### (一)中文

- 1.狠角色時報，〈國軍衛勤訓練中心的戰術戰傷及災難事故救護訓練全面大升級強化災難事故救護與戰傷救護〉，2024年05月01日  
<https://www.taidaily.com/2024/exhibition/501448/>。
- 2.范瑜，〈【戰術戰傷及災難事故救護訓練大樓落成啟用典禮】虛擬、體感、環景效果 強化救護應處〉，2023年12月05日  
<https://www.ydn.com.tw/news/newsInsidePage?chapterID=1634785&type=highlight>，檢索日期：2024年05月10日。
- 3.總統府新聞，〈衛訓中心全面升級 總統盼持續強化戰術戰傷及緊急救護的訓練和技術 讓國軍獲得更周全保護〉，2023年12月04日  
<https://www.president.gov.tw/News/28093>。
- 4.陸上武力，〈殺生為護生，持槍的天使，美國空軍特種部隊-空降搜救組〉，(台北市，戰略風格網，2021年07月23日)，  
[https://srtategy-style.cdn.ampproject.org/v/sstrategy.style/archives/u-s-air-force-special-forces-pararescue/amp?amp\\_gsa=1&amp\\_js\\_v=a9&usqp=mq331AQIUKwASCAAgM%3D#amp\\_tf=%E4%BE%86%E6%BA%90%EF%bc%9A%251%24s&aoh=17329355185486&referrer=https%3A%2F%2Fwww.google.com&ampshare=https%3A%2F%2Fstrategy.style%2Farchives%2Fu-s-air-forces-special-forces-pararescue](https://srtategy-style.cdn.ampproject.org/v/sstrategy.style/archives/u-s-air-force-special-forces-pararescue/amp?amp_gsa=1&amp_js_v=a9&usqp=mq331AQIUKwASCAAgM%3D#amp_tf=%E4%BE%86%E6%BA%90%EF%bc%9A%251%24s&aoh=17329355185486&referrer=https%3A%2F%2Fwww.google.com&ampshare=https%3A%2F%2Fstrategy.style%2Farchives%2Fu-s-air-forces-special-forces-pararescue)。

#### (二)外文

- 1.Donald Holbert, "SPMAGTF-South learns about CLS," U.S DEPT of Defense,  
<https://www.dvidshub.net/image/1495267/spmagtf-south-learns-about-cls>,  
retrieved 11 Oct 2019.
- 2.Katherine K. Barkley, "Marines Learn to Save Lives with Navy Corpsman Training," Official Website of the United States Navy,  
[https://www.navy.mil/submit/display.asp?story\\_id=65686](https://www.navy.mil/submit/display.asp?story_id=65686), retrieved 11 Oct 2019.
- 3.Marie Berberea, "Combat Life Saver course leaving basic training," US Army,  
[https://www.army.mil/article/126950/combat\\_life\\_saver\\_course\\_leaving\\_basic\\_training](https://www.army.mil/article/126950/combat_life_saver_course_leaving_basic_training), retrieved 11 Oct 2019.

## 筆者簡介



姓名：陳冠樺

級職：一等士官長

學歷：陸軍士官學校常備士官 61 期，陸軍後勤學校士官長正規班 101 年班、空軍第三聯隊專業戰傷救護師資訓練班 113 年班。

經歷：陸軍士官學校常備士官61期，陸軍後勤學校士官長正規班101年班、空軍第三聯隊專業戰傷救護師資訓練班113年班。

