

## 提升新進護理師嚴重創傷病人照護完整率

許齡方<sup>1</sup> 戴采真<sup>1</sup> 張珈瑜<sup>1</sup> 許安妮<sup>1</sup> 廖先啟<sup>2</sup> 蕭偉伶<sup>1,3</sup>

**摘要：**嚴重創傷病人入院後 48 小時死亡率高達 60%，需專業有效率的創傷照護團隊介入。單位護理師年資小於 2 年比例達 4 成，適逢新冠肺炎，院內外創傷護理實體課程皆延期或停辦，且接獲創傷團隊成員反映，新進護理師對創傷照護不熟悉以致治療延遲，主因為缺乏教材及基礎教育、未完成創傷護理訓練、受訓期間未遇創傷病人及團隊分工不明確所致。本案旨在提升新進護理師嚴重創傷病人評估與照護完整率，採用「BONE BOMB PUZZLE 愛拼才會贏！」遊戲化教學工作坊，涵蓋 7 項解決策略，使評估與照護完整率由 50.9% 提升至 96%，耗用時間由平均 50 分鐘降至 39 分鐘。未來建議將遊戲化教學內容遠距與行動化，除降低疫情衝擊外，更可個人化安排學習進度達到成效，進而提升照護品質。

**關鍵詞：**嚴重創傷，新進護理師，重症照護

(台灣醫學 Formosan J Med 2024;28:358-68) DOI:10.6320/FJM.202405\_28(3).0011

### 前言

根據衛生福利部統計，事故傷害為 2020 年 10 大死因第 6 位[1]。事故傷害造成重大創傷的病人入院後 24 小時死亡率為 53.2%、48 小時為 61.9%[2]。在創傷照護的臨床情境中，有效率的創傷照護團隊，包含創傷加護病房護理師即時、完整的評估與照護，能有效減少住院天數並提升存活率[3,4]。

本單位為創傷加護病房，2021 年單位護理師年資小於 2 年比例高達 4 成，且多次接獲多重創傷團隊成員，如：急診部、外科醫師、專科護理師等反應，單位新進護理師評估與照護重大創傷新病人時，反應不夠及時、未依醫囑及指令按部就班完成、過程混亂、護理能力不足，導致評估與治療執行有所延遲，恐危及病人安全，故引發專案動機。加上適逢新冠肺炎期間，各機構創傷護理訓練實體課程皆延期或停辦，期望藉由此專案找出在疫情期間如何有效提升新進護理師護理能力，進行規劃及推動改善方案以促進醫療品質及病人安全。

### 材料與方法

#### 一. 專案研究現況分析

##### (一) 單位簡介

本單位為某醫學中心創傷加護病房，主要收治創傷嚴重程度分數(injury severity score, ISS) ≥ 16 分之嚴重創傷病人。總床數原為 9 床，專案期間為 6 床(因單位整建中縮減床數)，2020 年共有 57 位創傷病人，ISS 平均 21 分。單位護理師共 29 位，護病比為 1:1.5-2，能力進階以 N3、N2 為主，共 18 位(佔 61.9%)，入加護病房資歷未滿 2 年之新進人員共 11 位(佔 37.9%)，7 位有一般病房經驗、4 位為應屆畢業生。

##### (二) 嚴重創傷病人入住現行流程與教學現況

單位無嚴重創傷病人入住時護理分工細則與制式規範，為了解單位重症創傷病人現行入住流程，於 2021 年 2 月 1 日至 2 月 28 日由專案成員透過實際觀察 5 位嚴重創傷病人入住流程，統整如下：接獲上游單位來電約定時間及所需準備之儀器設備，在新病人抵達後，由 2-3 位護理師協助裝設生理監視器並顯示病人生命徵象，若生命徵象穩定則

國立臺灣大學醫學院附設醫院<sup>1</sup>護理部，<sup>2</sup>創傷醫學部，<sup>3</sup>國立臺灣大學醫學院護理系

受文日期：2023年6月20日

接受日期：2023年8月11日

通訊作者聯絡處：蕭偉伶，國立臺灣大學醫學院附設醫院護理部，臺北市中正區中山南路7號。

E-mail: hsiao0603@ntuh.gov.tw

由主護與上游單位交班，若不穩定則視情況先行給予處置。在主護交班的同時，由 2 位護理師共同檢視病人皮膚完整性，是否存在壓力性損傷或創傷傷口，必要時協助拭淨與清潔，檢視管路。由主護負責給藥或記錄，其餘護理師協助進行抽血檢驗及病史收集與家屬環境介紹。

創傷重症教育訓練部分，7 位病房轉入的新進人員，皆接受過急重症加護訓練，內有 2 小時創傷病人護理課程，4 位應屆畢業生皆無相關課室訓練。由急重症護理學會主辦的創傷護理訓練課程 (trauma nurse training program, TNTP)，本院約 1-2 年舉辦 1 次，最近 1 次於 2019 年舉辦，單位完成 TNTP 訓練共 18 位(佔 61.9%)，但新進人員皆未完成訓練。臨床教師多以口述照護重點，與實際操作的方式，教導新進人員，教學主題以新進人員受訓期間病房內現有個案為主，例如受訓期間正好嚴重創傷新病人入住，則有創傷病人照護與評估之實際照護學習機會，反之則以口述教學為主。2020 年 1 月至 12 月本單位舉辦有 5 堂創傷照護授課，但內容偏重進階創傷護理處置。

### (三) 新進護理師嚴重創傷新病人評估與照護完整率現況

為了解新進護理師新入住之嚴重創傷病人評估與照護完整率現況，專案成員 3 人根據高級創傷救命術(advanced trauma life support, ATLS)第 10 版指引[5]及單位現行流程擬定「嚴重創傷新病人評估與照護評核表」，評核內容分為 6 大階段、16 項目，依序為「入住前準備」、「初級評估：A、B、C、D、E」、「醫療團隊交班」、「次級評估：A、B、C、D、E」、「結果回報」、「記錄與交班」。再經由 1 位創傷主治醫師、1 位專科護理師及 1 位護理長進行專家效度檢定後於 2021 年 3 月 1 日至 10 日共 11 日，以實際觀察方式評核 11 位 2 年內新進護理師於新入住嚴重創傷病人的表現，並從入住前準備至交班計時，收集所需時間。平均完成率僅有 50.9%，耗用時間為 50 分鐘，詳細結果如表一所示。

為了解新進護理師對創傷評估教育訓練之需求，於 2021 年 3 月 1 日至 5 日運用自擬創傷教育訓練需求評估量表，包含想要參加的教育訓練形式與教學方法、教育訓練時數、教育訓練上課時間形

式集中或分散、時段與每年需要繼續教育訓練時數等。訪問單位共 11 位新進人員，回覆率 100%。結果顯示 100%認為過去無相關評估照護教育，缺乏整體概念極須進行教育訓練、最想要的訓練形式以互動討論教學最多(70%)，認為要接受至少 2-4 小時居多(50%)、教育訓練上課時間希望採集中式為主(60%)、80%認為安排的時段最好於週一至週五或上班時間，並且每年可接受繼續教育訓練以 8 小時最多(60%)。

## 二. 問題及導因確立

進一步於 2021 年 3 月 11 日至 20 日實際訪談單位內 11 位新進人員，自覺分析照護創傷新病人評估與照護完整率低的原因，進行開放式問卷調查，回答結果經由專案組員進行統整與歸納分析後，其中「缺乏教材及創傷基礎教育」、「未完成創傷護理訓練課程」為最多新進護理師提出。根據統計並依 80/20 比例原則，製作出柏拉圖(圖一)歸納出 4 項嚴重創傷新病人評估與照護完整率低之要因。綜合上述現況分析內容，依照人員、制度與設備方面，繪製新進護理師嚴重創傷病人評估與照護完整率低之特性要因圖(圖二)。

經現況分析後，本專案問題確立為新進護理師嚴重創傷病人評估與照護完整率低，主要原因包含：(一)缺乏教材及創傷基礎教育。(二)未完成創傷護理訓練課程。(三)受訓期間未或少遇創傷病人。(四)護理團隊分工不明確。

## 三. 專案研究目的

參考 Kelleher 等人(2014)使用查檢表後臨床依循 ATLS 指引之完成率可提升至 90.6%之研究[6]，考量專案團隊能力後決定設定專案目的為，提升新進護理師嚴重創傷病人評估與照護完整率，可由 50.9%進步至 90%以上。

## 文獻查證

### 一. 創傷加護病房護理師所應具備之能力與信心

創傷護理師必須能夠運用以下內容之知識與技能，包含頭頸、軀幹、四肢創傷與傷口照護，休克、敗血症、器官衰竭、急救復甦及相關合併症，創傷相關特殊議題如暴力受害者、藥物濫用、自傷

表一：新進護理師嚴重創傷新病人評估與照護完整率-前測(n=11)

項目	完整率(%)
<b>第一階段：入住前準備</b>	
1-1. 交班前核對病人身分核對	50.0
1-2. 使用 STOP 法進行交班	25.0
1-3. 確認病人到達加護病房之時間	100.0
1-4. 告知護理團隊、專科護理師及醫師病人資訊	50.0
1-5. 當班 Leader 指派崗位，確認護理團隊組成	0
1-6. 床邊儀器設置：	
(1) 註冊病人、開啟床邊監視器等候畫面	75.0
(2) 開啟呼吸器並設定相關參數，或視需要準備氧氣管路	50.0
(3) 準備心電圖貼片、耳溫槍、血糖機於床邊	25.0
(4) 視目前用藥準備點滴幫浦	50.0
(5) 準備去污用物	25.0
	<b>階段平均完成率 45.0</b>
<b>第二階段：初級評估：A、B、C、D、E</b>	
2-1. 頸椎、呼吸道保護(airway, A)及呼吸(breathing, B)	
(1) 接上呼吸器或將氧氣導管，確認呼吸器或氧氣正常運作	50.0
(2) 配戴血中氧氣濃度監測裝置	100.0
(3) 確認呼吸道通暢及氣管內管位置正確固定妥當，視需要抽痰	100.0
(4) 未使用呼吸器者，詢問人、時、地評估其呼吸道通暢	66.6
(5) 確認病人頸圈配戴正確	50.0
2-2. 循環與控制出血(circulation, C)	
(1) 正確貼上心電圖貼片	100.0
(2) 正確顯示病人血壓於床邊監視器	75.0
(3) 無動脈導管者，於非禁治療手測量血壓。需設定測量頻率，依照病況 5-10 分鐘/次	33.3
(4) 採集血液進行實驗室檢查及備血	75.0
(5) 評估靜脈管路順暢度，至少兩條 20 號以上靜脈留置針	75.0
(6) 確認是否已完成第 1 次 E.F.A.S.T 並說出檢查結果，視病情協助進行第 2 次 E.F.A.S.T 以確認出血點	25.0
2-3. 神經學缺損(disability, D)及暴露(exposure, E)	
(1) 使用清、聲、痛、否評估病人，初步確認意識情形。	100.0
(2) 除去病人衣物，由頭至腳全身重新檢查外觀是否有出血點。	100.0
(3) 檢查正面後，翻身檢查枕部、後頸、背部、會陰部及肛門是否有出血及肛門括約肌壓力，留取肛門拭子檢驗抗藥性菌株。	25.0
(4) 同時清潔、去除血漬	100.0
	<b>階段平均完成率 71.7</b>
<b>第三階段-醫療團隊交班</b>	
3-1. 主責護理師與急診或手術室護理師交班。了解病人 AMPLE、急診處置或手術方式及未來治療計畫	25.0
3-2. 向家屬詢問病史	50.0
3-3. 給予家屬護理指導、會客時間及探病方式等	50.0
3-3. 協助完成同意書簽署	33.3
	<b>階段平均完成率 39.6</b>

續表一：新進護理師嚴重創傷新病人評估與照護完整率-前測(n=11)

項目	完整率(%)
<b>第四階段：初級評估：A、B、C、D、E</b>	
4-1. 再次詳細評估頸椎、呼吸道保護(airway, A)及呼吸(breathing, B)	
(1) 氣道是否通暢、痰液顏色與性狀	75.0
(2) 聽診雙肺呼吸音	50.0
(3) 確認管路位置正確，如氣管內管、胸管等	100.0
(4) 必要時協助進行床邊胸部 X 光檢查	50.0
4-2. 再次詳細評估循環與控制出血(circulation, C)	
(1) 評估心電圖心律、血壓及是否有進行性之休克與異常心律	50.0
(2) 評估四肢肢端循環（溫度、顏色）、指甲床微血管回充試驗及四肢脈搏等。	50.0
(3) 若有肢體腫脹之情形，進行腿圍、四肢血流都卜勒測量，必要時協助骨科醫師測量肢體壓力	N/A
(4) 若有腹內出血、骨盆腔出血，能協助測量腹內壓或腹圍	0
4-3. 詳細評估神經學缺損(disability, D)及暴露(exposure, E)	
(1) 評估神經、肌肉骨骼系統，包括 Glasgow coma scale(GCS)、瞳孔大小、瞳孔對光反應、眼球活動、四肢肌力、關節活動等	75.0
(2) 評估感官知覺系統，包括眼睛如失明、模糊、視野缺損，聽力、耳漏、鼻漏等	50.0
(3) 評估皮膚系統，包括水腫、瘀青、出血、紅疹、擦傷、撕裂傷、手術傷口、壓力性損傷等部位，記錄傷口深度及大小	75.0
(4) 評估過程中，必要時可傷口換藥與止血	100.0
	<b>階段平均完成率 61.4</b>
<b>第五階段-結果回報</b>	
主責護理師整合初級與次級評估的結果，包含生命徵象、身體評估、抽血等實驗室數值回報醫師	25.0
	<b>階段平均完成率 25.0</b>
<b>第六階段-記錄與交班</b>	
6-1. 能完成創傷交班人形圖	75.0
6-2. 能正確使用人形圖與護理團隊當班 Leader 交班	50.0
	<b>階段平均完成率 62.5</b>
<b>總平均完成率</b>	<b>50.9</b>

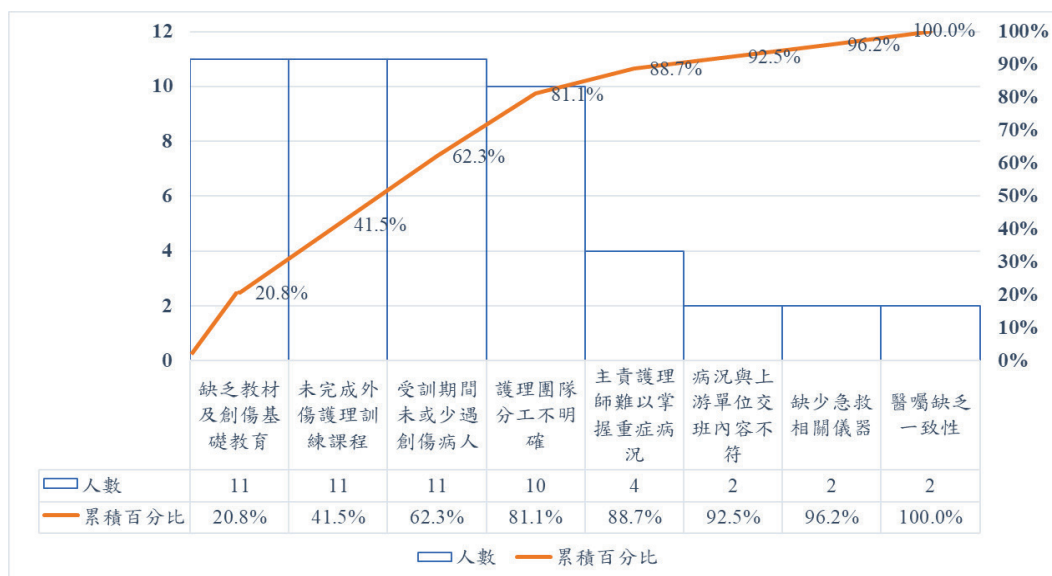
／殺與創傷相關心理議題，以及持續性照護方面自傷害預防至復健與臨終照護等，經由評估、分析、執行與評值等步驟達完整的護理照護[7]。基本護理照護外，創傷護理師的臨床角色，歸納為病人舒適增進者、引導者、危機管理者、技術提供者與團隊協調者等 5 種，並在可勝任者、經驗豐富／熟練者與專家 3 階段執行[7]。

在可勝任者階段中，須具備的能力分別為疼痛與舒適護理、提供護理指導、辨識並監測合併症，如腔室症候群等、石膏牽引與外固定之照護，以及護理評值與記錄和跨團隊溝[7]。新進護理師所需培養護理知能，並以可勝任者之階段角色作為教學

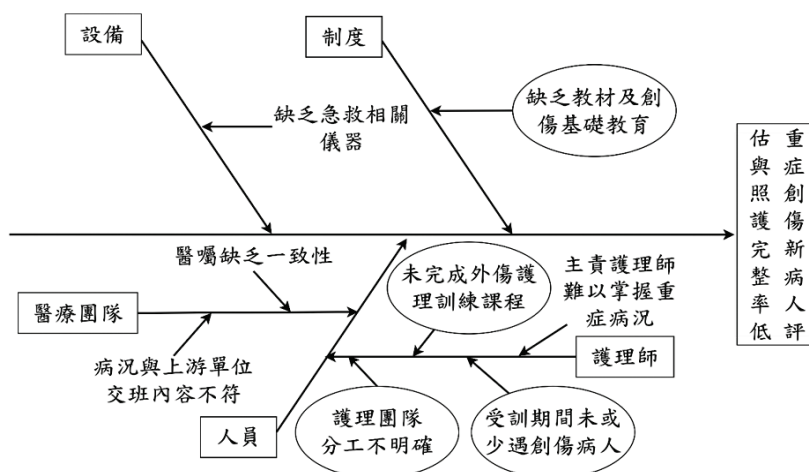
的方向。當新進護理師在接受訓練後，護理能力提升後，連帶也可增加護理師處理創傷病人的自信程度與自我正向評價[8]。

## 二. 護理臨床遊戲化教學方法

相較於傳統教學法，遊戲化教學與情境模擬被證實為有效的新興教學策略，可增進學習者知識、技能與滿意度[9]。遊戲化(gamification)教學不需要創造一個真正的遊戲，而是將遊戲時的情感與特質，融入現實世界的教學互動中以傳遞知識與技能，使學習者主動積極的學習，在不用接觸真實病人及免除臨床危機的模擬情境下，解決臨床問題



圖一：新進護理師嚴重創傷病人評估與照護完整率低之柏拉圖



圖二：新進護理師重症創傷新病人評估與照護完整率低之特性要因圖

[8]。遊戲化教學設計六大步驟包含：

- (一) 訂定遊戲化教學目的；
- (二) 設定目標行為與評值方式；
- (三) 了解與評估參與者；
- (四) 策劃活動過程，使學習者能投入遊戲的思考循環；
- (五) 引起動機且規劃遊戲是否可引起興趣；
- (六) 選用適當的遊戲化工具[9]。

其中第二步驟中評值方式，除了在遊戲化教

學中利用遊戲環節、教學結束後使用紙筆測驗或實作方式評量教學目標以外，也可針對遊戲化教學本身進行評值。如運用 Eppmann 等人(2018)發展遊戲體驗量表(gameful experience scale, GAMEX)，問卷評分項目針對遊戲化教學的趣味性、專注度、創意思考、活躍度、不存在負面影響與主導性等 6 大面向，共有 27 小題，以 1 分(從未)至 5 分(總是)請遊戲學習者依據遊戲中感受進行勾選，具體評值學習者對於遊戲式教學的主觀感受。此量表也可運用在

表二：提升新進護理師嚴重創傷病人評估與照護完整率之決策矩陣表

要因與決策	決策評價				
	可行性	重要性	效益性	總分	選定
<b>要因一. 缺乏教材及創傷基礎教育</b>					
1. 製作「求知若渴」, 嚴重創傷病人評估與照護重點講義及認知測驗	9	7	8	24	*
2. 購入嚴重創傷相關參考書	7	5	5	17	
3. 節選適合新進人員必修之院內 TMS 系統嚴重創傷病人課程	8	3	3	14	
4. 新進護理師訓練新增創傷病人相關技術練習及回示教	3	4	4	15	
5. 拍攝嚴重創傷病人評估教學影片	7	7	7	21	*
6. 舉辦嚴重創傷病人基礎照護模擬情境教學活動工作坊	8	8	7	23	*
<b>要因二. 成創傷護理訓練課程</b>					
1. 提供院內外 TNTF 考證資訊	8	5	4	17	
2. 規範一年內完成 TNTF 證照考試	3	4	5	12	
3. 單位舉辦 TNTF 重點訓練工作坊	7	8	7	22	*
<b>要因三. 期間未遇或少遇創傷病人</b>					
1. 安排新進護理師照護創傷病人	5	6	6	17	
2. 制定「嚴重創傷新病人評估與照護評核表」	7	6	7	20	*
3. 延長新進護理師受訓期至可獨立照護重大創傷新病人	3	3	5	11	
4. 醫療劇與臨床實例之影片, 使其身境、换位思考	8	8	6	22	*
<b>要因四. 團隊分工不明確</b>					
1. 護理師受訓期導入創傷加護分工概念與重要性	6	6	5	17	
2. 組團隊合作訓練	7	8	8	23	*
3. 單位出遊, 增進團隊感情。	3	3	3	9	

護理遊戲化教學中[10], 讓教育者針對遊戲化教學的內容進行具體評值, 以利後續修正與改進。

### 解決辦法及執行過程

經現況分析確立問題後, 專案小組依文獻查證結果擬定改善方案與策略, 以可行性、重要性、效益性進行策略之評分, 每項 1-3 分, 以 3 分最高、2 分次之、1 分最低。決策流程專案小組成員共 3 人, 每人依據以上 3 項指標進行評分, 選取標準為評分中間值、指標數目及小組成員數 3 項相乘所得分數 18 分(含)以上之方案。評分結果如表二所示。

依新進護理師對創傷教育訓練之需求調查結果, 小組成員擬定解決策略為舉辦兼具密集訓練、整體概念塑造及互動教學等特色, 依照遊戲化教學之 6 大步驟設計「BONE BOMB PUZZLE 愛拼才會贏!」一日工作坊之內容涵蓋小組成員經由決策

矩陣表選定 7 項解決策略, 本專案經專案小組自 2021 年 1 月 1 日起至 2021 年 8 月 31 日止共 8 個月, 依計畫期、執行期與評值期依序進行, 工作內容以工作計畫表三所示。

#### 一. 計畫期(2021 年 1 月 1 日至 5 月 31 日)

專案小組於 2021 年 1 月 1 日至 5 月 31 日完成下列準備工作。

- (一) 製作「求知若渴」嚴重創傷病人評估與照護重點講義: 專案成員參考高級創傷救命術第 10 版指引與單位護理常規製作重點講義電子書。
- (二) 拍攝嚴重創傷病人評估教學影片: 以實際場景拍攝「Trauma 不怕, Never STOP」影片, 並取得醫療劇「麻醉風暴」片尾曲歌詞改編授權, 將歌詞改編成創傷護理評估重點, 增加記憶。
- (三) 規劃嚴重創傷真實案例之情境模擬教學活動: 選定胸部創傷、腹部創傷、頭部創傷與肢

表三：提升新進護理師重症創傷新病人評估與照護完整率之工作計畫表

工作項目	年 月	2021								
		1	2	3	4	5	6	7	8	
<b>計畫期</b>										
1. 研擬「重症創傷新病人評估與照護評核表」內容		*								
2. 擬定「求知若渴」重症創傷病人評估與照護重點講義內容		*								
3. 規劃重症創傷病人評估教學影片(Trauma 不怕, Never STOP) 拍攝腳本與細節			*	*						
4. 規劃重症創傷真實案例之情境 模擬教學活動					*					
5. 挑選創傷醫療劇之影片, 擬定學習重點與問答題(醫療劇大補帖)					*					
6. 規劃情境教學活動工作坊執行流程場地與道具製作準備					*	*				
7. 策劃分組團隊合作、依班表分梯 參與工作坊。						*	*			
<b>執行期</b>										
1. 運用「重症創傷新病人評估與照 護評核表」			*							
2. 使用「求知若渴」重症創傷病人評估與照護重點講義				*						
3. 推播重症創傷病人評估教學影片(Trauma 不怕, Never STOP)				*	*					
4. 完成重症創傷真實案例挑選及情境模擬教案與細節					*	*				
5. 完成創傷醫療劇影片挑選及學習重點與問答設計(醫療劇大補帖)					*	*				
6. 舉辦第一、二次工作坊「BONE BOMB PUZZLE 愛拼才會贏！」							*	*		
7. 分組團隊合作參與工作坊							*	*		
<b>評值期</b>										
1. 以「重症創傷新病人評估與照護評核表」評值完整率										*
2. 以「創傷照護自我評估表」以評估創傷臨床照護自信										*
3. 以「遊戲體驗量表」評值本工作坊之遊戲化教學成效										*

- 體骨折實際案例編寫教案。
- (四) 擬定情境教學活動工作坊執行流程場地與道具製作準備：由專案成員、專科護理師與護理長，依循遊戲化教學 6 大步驟進行工作坊教案設計，取名「BONE BOMB PUZZLE 愛拼才會贏！」。擬定教學項目包含認知測驗、字卡配對、技能實作、醫療劇問答及情境模擬共 5 階段：
1. 認知測驗：以重點講義為主軸延伸出 10 題選擇題，將題目放置於遊戲化測驗平台(join my quiz.com)，學員進行測驗時可即時得到回饋，並可同步得知其他學員的答題進度與分數，增加參與感。
  2. 字卡配對：以創傷重點講義延伸設計出六題主題填空，分別為「喂～我急診，05 床要交班！什麼？電話交班的技巧是？」、「Trauma 風雨

- 聲，初級 ABCDE 知多少？」、「主護不可不知的 AMPLE 不是 AMPOULE！」、「ATLS EMERGENCY！」、「壓力山大！腔室症候群的 6P！」、「多重器官衰竭！誰先！誰後！」以海報及圖卡方式呈現，使學員在限定時間內排序與填空。
3. 技能實作：採用抽抽樂的方式以創傷病人(胸部創傷、腹部創傷、頭部創傷與肢體骨折)入院經過為情境題幹，延伸出 6 題護理技術實作題，學員應在時限內利用提供之醫療器材與道具，實際操作技能。
  4. 醫療劇 QA：以問題導向式學習法為主，找尋與課程目標相關之醫療劇，並剪輯相關片段及撰寫問答提要，預計安排 3-5 段影片進行問答。
  5. 情境模擬：模擬真實案例(胸部創傷、腹部創傷、頭部創傷與肢體骨折)重現，訂定學員情



圖三：「Trauma不怕，Never STOP」教學影片片段

境模擬時的學習目標與關鍵行為，使學員依照「嚴重創傷新病人評估與照護評核表」進行團隊分工與合作。邀請 4 位資深護理師試玩闖關遊戲並進行檢討，以測試闖關遊戲的可行性，並進行修正和補強。

- (五) 製作「嚴重創傷新病人評估與照護評核表」：專案成員 3 人根據高級創傷救命術第 10 版指引及單位現行流程擬定「嚴重創傷新病人評估與照護評核表」。
- (六) 挑選創傷醫療劇之影片，擬定學習重點與問答題(醫療劇大補帖)：專案成員收尋創傷主題相關的醫療劇片段，並研擬題幹重點。
- (七) 規劃分組團隊合作訓練一同參與工作坊：為強化護理分工與團隊合作，專案組員集思廣益將工作坊設計為大富翁遊戲關卡，以專案組員作為關主、新進護理師作為學員且安排資深理師作為小組 coach 的角色參與活動，並設置救援卡，使學員能夠在遇到困難使用救援卡向 coach 求援，增進團隊交流與默契。每項關卡闖關成功小組，即可獲得人形圖碎片一片，在完成最後一關情境模擬後，即可拼成一完整、可用於交班之個案人形圖。此人形圖為情境模擬之個案，供小組事後檢討(debriefing)使用。

除此之外，工作坊開場將以「觀察力是你的超能力」作為工作坊之破冰遊戲，首先提供學員們與 coach 觀看 10 秒鐘加護病房臨床設置之圖片，再提供有缺損的圖片，請學員與 coach 限時內一起找出缺損圖片中缺少的物品，正

確率愈高獲得愈多救援卡。計畫期影片及教材剪影如圖三。

## 二. 執行期(2021 年 6 月 1 日至 7 月 31 日)

專案組員依照班表將新進護理師 11 位及資深護理師 4 位分成 6 月 27 日、7 月 25 日上午 9 點至 12 點共 2 梯次進行「BONE BOMB PUZZLE 愛拼才會贏！」闖關活動。闖關時破冰遊戲及情境模擬活動中，需全體學員及 coach 共同參與；認知測驗為學員各自答題，取組內平均分數；字卡配對、技能實作與醫療劇問答，則在題目未公布前，先由組內學員派出代表回答，若答題中遇到不會的題目可使用救援卡向組內 coach 求救，工作坊流程圖四。

## 三. 評值期(2021 年 8 月 1 日至 8 月 31 日)

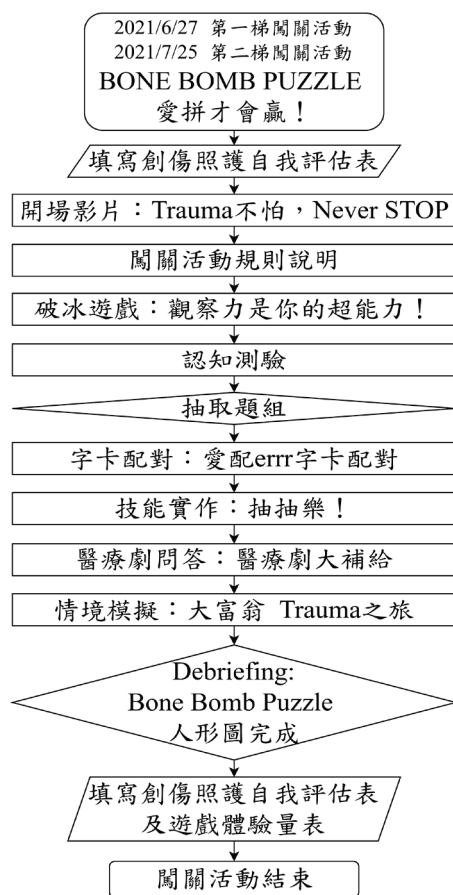
由專案成員於 2021 年 8 月 1 日至 8 月 31 日，自「BONE BOMB PUZZLE 愛拼才會贏！」闖關活動結束 1 個月內，使用實際觀察法，並運用「嚴重創傷新病人評估與照護評核表」，評值 11 位新進護理師在臨床上初次進行嚴重創傷新病人照護時，護理評估與照護完整率。另外，於活動後請新進護理師填寫「創傷照護自我評估表」，以評估本專案對新進護理師創傷臨床照護自信之成效。

## 結果評值

### 一. 新進護理師嚴重創傷病人評估與照護完整率之成效

專案成員於 2021 年 8 月 1 日至 8 月 31 日，運用「嚴重創傷新病人評估與照護評核表」，以實際





圖四：闖關活動流程圖

照護新入住嚴重創傷病人過程，評值 11 位新進護理師完整率，其結果顯示，評估與照護完整率由前測 50.9% 提升為 96%，達專案目標值(表四)。除此之外，3 個月後，專案成員與學員一起上班遇嚴重創傷病人入住時，以秘密客方式，使用評核表抽查共 5 位學員，其嚴重創傷新病人評估與照護完整率平均為 90.8%，顯示具有良好效果維持。

## 二. 附帶成效與推廣

以實際觀察方式，評核 11 位 2 年內新進護理師於新入住嚴重創傷病人的表現，並從入住前準備至交班計時，收集所耗用的時間，從原先平均 50 分鐘降至 39 分鐘。此外由新進護理師填寫「創傷照護自我評估表」以 0-5 分自我評價照護信心，0 分為完全沒信心，5 分為非常有信心，結果顯示自我信心程度，由前測的 2.9 分進步至後測的 4.1 分，

表示新進護理師不只執行照護上能力進步，在主觀自我感受與學習效能上也有所提升。拍攝的「Trauma 不怕, Never STOP」教學影片亦參加「2021 年國際護師節—創新教學·優質護理影片創作競賽」榮獲佳作，專案成果於 2022 年急重症學術聯合年會進行口頭發表，專案中所使用各項教材，亦應用在 2021 與 2022 年本院急重症訓練班創傷加護相關課程中，可見本專案之高度推展性。

## 三. 遊戲化教學方法評值

為了解學習者對於遊戲式教學的主觀感受，在闖關活動結束時，邀請活動參與的 11 位學員及資深護理師共 15 名，填寫「遊戲體驗量表」針對本活動的趣味性、專注度、創意思考、活躍度、不存在負面影響與主導性進行評分，總平均為 3.8 分，顯示本活動有趣、易玩性高，且有良好學習促進效果[9]。

## 討論與結論

本專案藉由遊戲化教學模式，以創傷護理師應具備之核心能力，及參考 ATLS 第 10 版指引所擬定之「嚴重創傷新病人評估與照護評核表」作為主軸，並以認知測驗、字卡配對、技能實作、醫療劇問答及情境模擬等多元教學策略，運用於「BONE BOMB PUZZLE 愛拼才會贏！」嚴重創傷 1 日工作坊，成功使新進護理師在嚴重創傷新病人評估與照護之完整率，由 50.9% 提升至 96%。專案實施過程中，不僅有新進護理師全程配合並參與活動，更有許多資深護理師不吝相助，活動期間擔任 coach 外也主動協助多項庶務工作，讓教學活動可順利進行，此為本專案一大助力。

阻力方面考量活動內容需要較大的活動場地與實際病室空間，實在難將加護病房騰出一間使用。所幸，單位主管與麻醉科溝通後，於非開刀時段向恢復室借用設備與病室空間，才讓活動順利推行。本專案以遊戲化、情境模擬的教學方式呈現，然而工作坊結束後，若新進護理師返家後需要重複練習，部分教學教材仍無法滿足其需求，此乃一大限制。

單位於 2023 年著手將此有成效之遊戲化教材，透過行動教學設計成 APP 教學平台，並運用虛擬擴增實境來模擬臨床真實情境，以達成個別

表四：新進護理師嚴重創傷新病人評估與照護完整率前後測比較

項目	前測(n=11)	後測(n=11)	3 個月後抽查(n=5)
評核項目完整率(%)			
入住前準備	45.0	91.4	88.0
初級評估：A、B、C、D、E	71.7	95.2	97.3
醫療團隊交班	39.6	93.7	87.5
次級評估：A、B、C、D、E	61.4	95.8	91.7
結果回報	25.0	100.0	100.0
記錄與交班	62.5	100.0	80.0
總平均完成率	50.9	96.0	90.8
平均耗時(分鐘)	50.0	39.0	42.0

化、遠距化、擬真化的互動教學，不僅能使未來的新進護理師，隨時隨地學習嚴重創傷新病人評估與照護，更增添其身歷其境的感受，讓重症教育更有效率。

### 致謝

感謝創傷加護病房所有醫護同仁支持與配合，謹此致上最深謝忱。

### 聲明

本研究之利益衝突：無。知情同意：無。受試者權益：無人體或動物實驗。

### 參考文獻

- 衛生福利部統計處：109 年死因統計結果分析。2021 年 8 月 16 日。https://www.mohw.gov.tw/cp-5017-61533-1.html/ Accessed June 19, 2023.
- Rauf R, von Matthey F, Croenlein M, et al. Changes in the temporal distribution of in-hospital mortality in severely injured patients-An analysis of the TraumaRegister DGU. PLoS One 2019;14:e0212095.
- Capella J, Smith S, Philp A, et al. Teamwork training improves the clinical care of trauma patients. J Surg Educ 2010;67:439-43.
- Steinemann S, Kurosawa G, Wei A, et al. Role confusion and self-assessment in interprofessional trauma teams. Am J Surg 2016;211:482-8.
- ATLS 10<sup>th</sup> edition offers new insights into managing trauma patients (2018) The Bulletin. https://bulletin.facs.org/2018/06/atls-10th-edition-offers-new-insights-into-managing-trauma-patients/ Accessed June 19, 2023.
- Kelleher DC, Carter EA, Waterhouse LJ, et al. Effect of a checklist on advanced trauma life support task performance during pediatric trauma resuscitation. Acad Emerg Med 2014;21:1129-34.
- Judd J, Barnard K, Clarke S, et al. Updating the UK competence framework for orthopaedic and trauma nurses 2019. Int J Orthop Trauma Nurs 2020;39:100780.
- Gentry SV, Gauthier A, L'Estrade Ehrstrom B, et al. Serious gaming and gamification education in health professions: Systematic review. J Med Internet Res 2019;21:e12994.
- Werbach K, Hunter D. For the win: The Power of Gamification and game thinking in business, education, government, and Social Impact. Amazon, 2020. https://www.amazon.com/ Win-Game-Thinking-Revolutionize-Business/dp/1613630239/ Accessed June 19, 2023.
- Márquez-Hernández VV, Garrido-Molina JM, Gutiérrez-Puertas L, et al. How to measure gamification experiences in nursing? Adaptation and validation of the Gameful Experience Scale [GAMEX]. Nurse Educ Today 2019;81:34-8.

# Enhancing the Care Integrity Rate of Newly Enrolled Nurses in Severe Trauma Patient Care

Ling-Fang Hsu<sup>1</sup>, Tsai-Chen Tai<sup>1</sup>, Chia-Yu Chang<sup>1</sup>, An-Ni Hsu<sup>1</sup>, Hsien-Chi Liao<sup>2</sup>,  
Wei-Ling Hsiao<sup>1,3</sup>

**Abstract:** The 48-hour mortality rate for severely traumatized patients upon admission is as high as 60%, necessitating the involvement of a specialized and efficient trauma care team. Forty percent of the unit's nurses have less than two years of experience, and due to the ongoing COVID-19 pandemic, both internal and external trauma nursing courses have been postponed or canceled. Additionally, feedback from trauma team members indicates that new nurses are unfamiliar with trauma care, resulting in treatment delays. The main reasons for this are a lack of educational materials and foundational training in trauma nursing, incomplete trauma nursing training, lack of exposure to trauma patients during training, and unclear team assignments. The purpose of this project is to enhance the assessment and care completion rate for severely traumatized patients among new nurses. We implemented the “BONE BOMB PUZZLE - Only by Playing Hard Can You Win!” gamified teaching workshop, which includes seven strategies for resolution. As a result, the assessment and care completion rate increased from 50.9% to 96%, and the average time required decreased from 50 minutes to 39 minutes. In the future, it is recommended to make the gamified teaching content more accessible and mobile-friendly. This not only reduces the impact of the pandemic but also allows for personalized learning schedules, thereby further improving the quality of care.

**Key Words:** severe trauma, newly enrolled nurses, critical care

(Full text in Chinese: Formosan J Med 2024;28:358-68) DOI:10.6320/FJM.202405\_28(3).0011

---

<sup>1</sup>Department of Nursing, National Taiwan University Hospital; <sup>2</sup>Department of Traumatology, National Taiwan University Hospital; <sup>3</sup>School of Nursing, College of Medicine, National Taiwan University

Received: June 20, 2023

Accepted: August 11, 2023

Address correspondence to: Wei-Ling Hsiao, Department of Nursing, National Taiwan University Hospital, No. 7, Chung Shan S. Rd., Zhongzheng Dist., Taipei, Taiwan. E-mail: hsiao0603@ntuh.gov.tw