

出國報告（出國類別：進修）

燒傷護理暨傷口照護

服務機關：國立成功大學附設醫院 護理部

姓名職稱：陳麗玉 護理長

派赴國家：美國

出國期間：100 年 11 月 29 日至 101 年 2 月 28 日

報告日期：101 年 5 月 14 日

目 錄

.....

一、	摘 要	-----3
二、	目 的	-----4
三、	過 程	-----4
	(一) 參訪資訊化加護病房	-----4
	(二) 參訪德州 Galveston 之 Shriners Hospital	-----6
四、	建 議	-----12
五、	心 得	-----15

一、摘要

此次出國主要參訪美國 Resurrection Health Care 的資訊化加護病房 (e-ICU) 及 Shriners Hospitals for Children (SHC) 兒童燒傷醫院。其中美國醫院值得我們學習之重點涵蓋：e-ICU 團隊透過電腦資訊系統，提升及維護加護病房病人之照護品質及安全。燒傷加護病房細緻的團隊分工合作，使病人及家屬獲得最佳的急性及持續性相關照護。Omnicell 系統之應用便利病房藥物使用及相關衛材管理，減少護理人員盤點藥物及計價所耗費時間，同時避免計價所引發之問題。未來我們可更精進之處為：建構並增進操作資訊系統之能力、強化團隊各領域專業人員之分工合作，推展及整合簡化工作流程之輔助工具或方法。

二、目的

- (一) 了解資訊化加護病房監測系統 (Electric Intensive Care Unit; e-ICU)。
- (二) 參訪德州 Galveston 之 Shriners Hospital。

三、過程

(一) 參訪資訊化加護病房

前往美國首先參訪芝加哥 Resurrection Health Care 體系之 Holy Family Medical Center 的 e-ICU。在台灣，加護病房工作繁忙且沈重，常有緊急及突發狀況需處理，雖然二十四小時都有醫師及護理師照護把關，各種偵測生命徵象的儀器也持續運作著，但病人的各項檢驗、檢查報告及生命徵象皆需耗費醫護人員寶貴的時間。然而，重症照護亦常因每個人的經驗及專業訓練而有差異，同時因為身體疲累，是否能精準的發現問題，分析原因，進而即時加以矯正及治療，避免醫護處置不當，值得商榷？Holly Family medical center 建置資訊化加護病房，據病房護理長 Becky 表示：該醫院（圖一）成立於 1961 年，隸屬於 Resurrection Health Care 健康聯盟中心體系，專精照顧危急、需長期性照顧且病情複雜之病人。但基於加護病房專業醫護人員不足及訓練不易之情境，容易導致病人死亡。因此，Resurrection Health Care 與醫療保健公司合作，於醫院設置了遠端病人監測系統 (Electric Intensive Care Unit; e-ICU) (圖二)，其主要目的為利用遠距臨床資訊與病情監控系統，幫助解決體系內重症醫療人力短缺及改善病人護理品質。在設備方面，除加護病房醫療監測系統外，涵蓋：病人資料庫、影像管理系統，以及加護病房每個病人單位監視器、麥克風及請求溝通用的支援鈴等硬體。當病人入住加護病房時，即被告知病室內裝置數位攝影機和麥克風設備，以監測其危急狀況。但若病人或家屬不願意則需出具拒絕同意書，此時病室內攝影機和麥克風均會關閉，但其他相關醫療檢查數據仍會傳入病人系統中。

參訪過程中訪問一位 e-ICU 資深工作人員，她表示其有加護病房十多年的護理工作經驗，e-ICU 的工作人員也大多是護理師轉任。其工作方式：首先透過支援決策系統將病人病情嚴重度區分為紅、黃、綠三級，擬定評估之優先順序，如：紅燈病人需每一小時判讀病人生命徵象、檢驗檢查報告及相關用藥；黃燈病人約 2 小時觀察一次，綠燈病人約四個小時觀察一次，也就是說綠燈病人之病情是相對穩定的。e-ICU 工作人員在遠端即時看加護病房內病人的心跳速率及心電圖變化，當病人生命徵象有緊急變化時，系統會發出警示音加以提醒。當有必要需進一步瞭解病人狀況時，會開啟高解析度數位攝影機監看病人，瞭解其在病室內的一般狀況，如：輸液控制器上的藥物種類、每小時輸液量、點滴是否持續滴注中等。此外，在加護病房病人單位均設有支援鈴，加護病房護理師可與 e-ICU 工作人員討論，詢問及處理治療過程中之疑惑。據工作人員表示：資淺護理師較常利用此一系統與 e-ICU 工作人員討論，他們會透過資訊系統麥克風請教問題，以確認病人處置的正確性。之前透過攝影機觀察到病人預自拔管路，e-ICU 工作人員立刻以麥克風告知加護病房負責護理師，成功防範病人發生管路自拔之危險。另一次為 e-ICU 工作人員經由高解析度攝影機發現病人 CVC 管路不通，點滴控制器發出警告聲，而以麥克風和負責護理師討論控制器發出警告聲的原因，經各種評估確認仍無法解決，經 e-ICU 工作人員建議摘除紗布檢查，最終發現為 CVC line kinking 導致。



圖一 Holy Family Medical Center



圖二 與 e-ICU 工作人員合影

（二）參訪德州 Galveston 之 Shriners Hospital

接下來我到 Shriners Hospital 及 UTMB John Sealy Hospital & Children's Hospital（圖三、四）醫院燒傷加護病房、開刀房及水療室等觀摩見習。



圖三 Shriners Hospitals



圖四 John Sealy & Children's Hospital

1. Shriners Hospital 願景

- (1)以慈悲、家庭為中心與在共同合作之照護環境中，提供最高品質照護。
- (2)提供醫師及其他健康照護專業人員教育訓練。
- (3)引領燒傷相關研究以發現新知識，改善病童和家屬的照顧和生活品質。
- (4)不考量種族、膚色、信念、性別、失能、民族性，以及病人、家屬是否有能力支付費用等。

2. Shriners Hospital 主要服務項目

- (1)外科切除或植皮
- (2)整形重建手術
- (3)傷口照護
- (4)心理支持
- (5)復健治療
- (6)營養支持
- (7)疼痛控制

(8)照護協調及兒童醫療輔導治療

3.醫療團隊

參訪期間觀察美國各醫院極重視團隊合作且各專業領域分工極為細緻，如：Shriners Hospitals 護理人員負責病人照護及相關治療（圖五），會儘早讓病童下床活動，如：坐在床邊（圖六）聽音樂、看卡通影片，當病情逐漸進步時，則由復健治療師陪同下床練習走路。攝影師負責每日拍攝傷口變化。照護協調師（care coordinator）負責病人一住院後家屬問題及需求處理、定期召開家庭會議及執行出院準備服務等，我們發現 Shriners 的照護協調師由社工或資深護理師擔任，由於此醫院有非常多的墨西哥燒傷病童，95%的病童及家屬均需講西班牙語，因此，照護協調師的西班牙語溝通必須非常流利，才能瞭解病童及家屬的需要及問題。兒童醫療輔導部門人員（child life department）在病童一住院時即會揀選合適玩具、床邊陪伴及安撫病童不安的情緒。每天早上 7:00 所有團隊成員均會到加護病房出席早會，攝影師逐床播放病童燒傷傷口影片，先由住院醫師報告昨天到目前病童病情變化暨今日治療計畫，再由主治醫師引導團隊討論，依病情需要詢問各專業人員意見，包含了照護協調師、職能及物理治療師、護理師、營養師、精神科醫師及心理師、藥劑師、呼吸治療師、感控人員、研究小組成員及水療室的工作人員等，各專業人員可立即提出疑問或建議，凝聚治療之共識，營造正面、積極的團隊氛圍，提供病人及家屬更完整的照護。如：詢問照護協調師病童是否有兒虐之可能性？詢問感控師傷口培養菌種？詢問藥師抗生素劑量及使用情形？藥師亦會建議抗生素應停止使用或更改藥物？詢問心理治療師病童及家屬目前的情緒狀態及相關處理？



圖五 護理師檢查點滴輸注



圖六 病房床旁椅

4.提供適合病童的照護措施

當病人傷口狀況改善時，即讓病童坐在車子上活動（圖七），除減少臥床、轉移疼痛及注意力、抒發情緒，亦可增加與家屬和其他病童間情感的連結。此外，依病情需求提供適當照護措施，如：圖八，病童的頭皮為供皮區，取皮後以抗生素紗布包紮，其手掌因燒傷嚴重，需以繃帶包紮固定。圖九復健治療師製作副木及軟墊支撐及固定患肢，以預防肩關節、手腕關節及肌肉的變形攣縮。當病童傷口漸趨癒合，為預防疤痕增生，會穿上彈性衣，家屬親自幫病童縫製輕鬆、透氣的黏貼式衣服，減少穿脫衣服過程引發的不適（圖十）。



圖七 病童於車上活動



圖八 頭皮為取皮區、手掌繃帶固定



圖九 右手副木支撐固定



圖十 穿著彈性衣

5.兒童醫療輔導部門（Child life department）

兒童醫療輔導部門（圖十一、十二）的宗旨在於對病童和家屬提供遊戲治療及教育，藉以降低其燒傷後住院的不安及害怕。在兒童醫院中遊戲治療是重要的，除可協助病童表達情緒外，讓病童將住院視為正常，感受自己亦能自我控制和降低緊張。兒童醫療輔導部門人員在醫院所有地方提供家屬服務，若兒童有害怕、緊張，需要服務之處，均可打電話尋求協助。兒童醫療輔導部門所提供的服務包含：

- (1)藉由友善的態度、病童能瞭解的語言解釋即將發生的事，以幫助病童對於手術和檢查過程的準備度。
- (2)在手術前和檢查過程中提供支持，如：拆線和拔釘（staple removal）、換藥及抽血。
- (3)在病人單位、門診及遊戲室和病童玩遊戲。
- (4)在手足第一次探視病童前的準備，幫助連結手足與病童家屬的情感。增加病童回歸家庭、社區和學校的準備度。
- (5)通知家屬有關燒傷倖存者的相關夏令營（camps）。
- (6)提供皮膚照護和教導如何化妝之教育。

在病房參訪期間，可發現兒童醫療輔導部門工作人員，會主動至病人單位陪病童遊戲（圖十三），如：畫畫、角色扮演、玩吹泡泡、餵食病童，及讓病童選擇自己喜歡的玩具等等，確實能安撫病童不安。同時，在特殊節慶，如：聖誕節、過年及特殊節日時，如：The world of art~Mardi Gras Artist（圖十四），會安排兒童彩繪活動，提供給病童及家屬同樂，讓病童感受及體會節慶的溫馨。



圖十一 兒童醫療輔導部門前走廊



圖十二 兒童醫療輔導部門



圖十三 兒童玩具



圖十四 Mardi Gras Artist～兒童彩繪

6.Omnicell 藥物使用管理系統

自動配藥系統自動化病人用藥管理，提高藥品監督管理過程中病人的用藥安全和效率。醫療團隊最大風險來源為「用藥疏失(Medication Error)」，一旦發生用藥疏失最嚴重會攸關病人性命，除了金錢賠償外，亦可能需要面對刑法上的相關責任。Shriners Hospital 使用 Omnicell 藥物管理系統（圖十五），增加病人用藥安全性。



圖十五 Omnicell 藥物管理系統

四、建議

（一）急救藥物處方

於病童住院時即依病童體重，透過電腦計算並列印出急救時所有急救藥物的處方劑量，並將此處方劑量黏貼於床尾，以方便緊急狀況下，能於第一時間有效率且正確精準的提供相關用藥治療。然而，因燒傷病童住院後體重會隨著燒傷面積大小、治療及大量輸液等稍有差異，因此，仍需定時監測體重變化，並列印出急救藥物劑量，方能於急救時掌握更精準的給藥劑量。成大醫院所服務及治療之病人特性為『急、重、難、罕』，因此，若能建構此一系統，除醫療團隊豐富之經驗外，亦可隨時提供給藥劑量的參照，是一種不錯的輔助治療方式。

（二）感染管制

感染管制在醫院是重要的，儘管東西方醫療環境及文化有所差異，仍應更著力於醫院感染管制觀念，提升病人和家屬的認知。在美國，各大醫院居乎多嚴格管制訪客，訪客需先登記並將醫院所提供的貼紙貼在身上，如：「Tuesday VISITOR」（圖十六）。而 Holly family medical center (HFMC) 訪客除需於入大廳後在服務台登記外，需依規定將隨身物品放入醫院提供的塑膠袋內（圖十六）攜帶，防止感染發生。而塑膠袋上有詳細說明塑膠袋的使用方法：進入病室前請將帽子、手套、圍巾及皮包等物品放入所提供的塑膠袋內，一旦要離開病室請從塑膠袋中拿出取下的物品，並將塑膠袋丟入病室內的垃圾桶中。服務台也提供簡易感控防護設備，如：口罩、衛生紙及乾洗手液，並因應美國多種族人口，設有三種不同語言之標示牌，以衛教訪客有咳嗽症狀時，如何防護自己及保護他人，由此可瞭解此醫院很注重感控措施。本院目前漸趨注重感染管制議題，在病房中對於感染密度、感染來源及感染菌珠亦十分重視。針對訪客及家屬，為了避免彼此之間的交互

感染，亦可參考國外執行情形，再加以修正成適合台灣人實行的方式。



圖十六 訪客相關規定

（三）不同顏色手圈具有不同意義

在有些醫院當病人配戴紅色手圈時，表示病人對藥物或食物等有過敏情形，當病人身上有多處傷口時，即會掛在床尾，以供提醒及辨識。在 Shriners Hospital 可以從醫院海報、電梯中發現上面特別註記，只要是配戴黃色手圈的病人即表示他們有跌倒的危險，當您在醫院任何地方看見配戴黃色手圈的病人，可多協助他們，避免跌倒的發生。儘管每一位病人之病情及相關狀況不甚相同，但若在醫院中，跌倒發生率偏高，醫院可宣導以顏色來區辨這些特別需要幫助的病人，亦是可行的方法。

（四）空間清楚編號及標示

在醫院中，我們常常遇見家屬或訪客前來詢問醫院相關的位置，多數時候工作人員解釋許久，但訪客或家屬的瞭解仍十分有限。在國外，發現以數字代替文字易於瞭解且有利於搜尋，省去查詢時間，亦可提升病人及家屬之服務滿意度。如：圖十八服裝室標示 323，即表示服裝室位於三樓 23 號房間，有利於目的地的找尋。



圖十八 服裝室

（五）衛材計價及管理系統

在醫療環境中，護理師在團隊中扮演著重要的角色，其工作的繁重吃力是有目共睹。因此，如何簡化工作流程及利用輔助工具提高工作的效能，能有更充裕的時間提供對病人的直接照護，同時減少計價的錯誤就相對重要，尤其可避免健保局的核刪及減少衛材的浪費。



圖十九 Omnicell 衛材計價系統

五、心得

在護理人力運用相對緊湊的臨床業務中，要培育多位同仁出國進修誠屬不易，因此，要特別感謝主管的遠見。能有此夢寐以求的機會貼近於海外環境，進而探究、體認並學習國外之醫療與文化，除專業成長、視野拓展外，也藉此時機重整、思考工作的定位，可謂獲益良多。

出國進修充滿挑戰、價值及樂趣，體驗到不一樣的生活樣貌，也真實感受「多會一種語言就像多了一雙眼睛，可以看得更廣、學得更精、想的更遠」！而「You don't have to be crazy to work here, we'll train you」亦激勵臨床教學之熱忱。主任積極為同仁爭取出國進修機會，著實不容易，非常值得同仁們及早規劃進行準備並提出申請。此外，在美期間獲得 Dr. Huang、Johanna、Kathy 及海灣教會友人諸多的關照與協助，在此一併致謝。