

出國報告（出國類別：進修）

# 提升桃園醫院加護病房早期復健介入之技術

服務機關：衛生福利部桃園醫院復健部

姓名：吳若嫣

職稱：物理治療師

派赴國家：美國

出國期間：108-06-01 至 108-06-14

報告日期：108-8-27

## 「提升桃園醫院加護病房早期復健介入之技術」--進修報告

### 摘要

早期復健在美國加護病房中已成為常規的治療之一，然而在亞洲地區的發展則普遍較保守，近幾年隨著國內醫療日益精進，早期活動復健也從過去只針對特定疾病病患（如心外加護病房），逐漸開始進入到外科、內科及呼吸加護病房中。然而在加護病房長久以來的文化、復健醫療人力的缺乏和對安全性的顧慮下，目前國內對於加護病房復健之治療處方並不具有系統。

位於美國巴爾的摩的約翰·霍普金斯醫院以外科手術聞名於世界，在重症領域的早期復健也發展超過十年，並持續於加護病房早期復健領域進行多項研究，因此在 2019 年 6 月本院派員進行早期復健領域進修，希望可以建立起早期復健跨團隊運作模式，以具體且量化的評估方式使治療計畫更具系統性，並且進行硬體設備的探查以供院內參考。

## 目次

摘要.....1

### 本文

一、目的 .....3

二、過程 .....3

三、心得 .....6

四、建議事項 .....6

## 本文

### 一、目的：

在醫療領域中，復健一直以來都是被擺在比較後線的位置上，是當病人存活下來後的醫療處置，然而這樣的醫療模式在近十年來開始漸漸轉變，許多研究發現，極早期的復健治療並不危險，相反的，盡早的下床活動可以有效的下降疾病併發症、呼吸器使用時間、加護病房和整體住院時間，不僅對於病人預後及未來生活品質有顯著進步，更可以大幅下降在併發症上的醫療花費。因此，約翰·霍普金斯醫院 (John Hopkins Hospital; JHH) 已在十多年前便開始建立不同於傳統的加護病房照護模式，除了常規醫療團隊、護理團隊和醫事人員們外，由物理治療師、職能治療師與語言治療師所組成的復健團隊也進駐加護病房中，在安全的情況下，讓病人得以獲得最佳的治療品質和功能表現。

本人於衛生福利部桃園醫院復健部擔任物理治療師，主要負責外科加護病房之床邊物理治療，有鑑於加護病房復健尚缺乏系統性治療計畫，並較缺乏與其他領域合作經驗，故本次進修重點如下：

- 加護病房早期復健跨領域團隊運作模式，整合各項專業包含醫師、護理師、物理治療師、職能治療師、語言治療師、呼吸治療師、營養師、藥師、心理師與社工師等。
- 依據不同疾病、術式和意識狀態，設計個別化極早期功能性訓練計畫。
- 可提供療效資訊之具體且量化的評估工具或量表。
- 加護病房儀器設備及其優劣。

### 二、過程：

- 1.出發前籌備：約翰·霍普金斯醫院 (John Hopkins Hospital; JHH) 除了以外科手術聞名於世界外，在加護病房早期復健領域已發表大量相關研究，並且每年皆會在院內舉行國際研討會，是此領域發展的重要推手之一。因此在決定好進修目的後便寄信至 JHH 的復健部，在與院方通信溝通半年後，獲得同意於 108 年 6 月進行為期 2 週的訓練。

2.出發：搭乘美國聯合航空 UA872 號班機於 108-06-01 早上 9 點 50 出發至美國舊金山國際機場，轉機至巴爾的摩國際機場。

3.進修內容：至 JHH，以觀察員的身份進行為期 2 週的受訓，每日會進行 2 個小時的核心課程，內容包含加護病房專業訓練與模擬病人考試，其餘時間跟隨院內的物理治療師一同進入加護病房治療病人，並且參與各種跨領域會議及查房。

- 受訓行程表如下：

Johns Hopkins Critical Care Rehabilitation Observership Program Agenda					
	一	二	三	四	五
8:00~8:30	復健會議				
8:30~12:30	臨床操作				
12:30~13:30	午餐				
13:30~14:30	核心課程				模擬病人
14:30~15:30	一對一教學討論			病房查房	操作討論
15:30~16:30	臨床操作				
16:00~17:00		研究會議			

- 核心課程內容如下：

1	Introduction to Early ICU Rehabilitation
2	ECG and Dysrhythmia Interpretation
3	ICU Equipment and Lines, Tubes, Drains competency training
4	Precautions/Lab Values learning packet
5	Assessment and Treatment Planning for the Complex Medical Patient
6	Understanding mechanical ventilation for the rehab professional
7	ICU Delirium Training

JHH 有多個不同的院區，在我受訓的主院區裡總共有 7 個加護病房 (內科 2 個、外科 2 個、腫瘤科、神內及神外)，分散於不同樓層當中，每個床位之間皆以牆面區隔出獨立空間，並設置對外窗戶。除了護理站有提供 3 至 4 台電腦外，於每病床旁皆設置專屬電腦以供各職類進行治療時能快速取得所需資訊。

在人力配置上，以內科加護病房為例，22 床的病人配置了 3 位物理治療師以及 1 位復健技術員 (Rehabilitation technician)，由於部分訓練需要 2 位醫療人員才能完成，技術員會在此情況下協助治療師進行訓練，每日的 8:00~8:30 便是復健團隊進行人力協調的時間，每位治療師會提出需要 2 位人力的床號並錯開進行復健活動的時間，復健技術員得以依據需求，在預期的治療時間出現在該床。

在復健活動之設計的選擇上是依據 2014 年由 Carol L Hodgson 等學者所發表的加護病房復健臨床指引。若使用呼吸器的病人要進行行走訓練，呼吸治療師會一同參與復健治療。

在評估工具和量表上，會使用 RASS 鎮定程度評估表去評估病人意識狀態，並以加護病房意識譫妄評估表(CAM-ICU)追蹤譫妄，職能治療師會使用 JFK 昏迷回復量表(Coma recovery scale)評估譫妄病情變化，在病患功能表現方面，則有三種評估量表：AM-PAC、HLM 和 FSS-ICU，可用來評估病患活動能力和獨立性。

在跨領域團隊合作上，每週都有一個小時的跨領域查房 (Multi-disciplinary rounds)，所有接觸過該病房病人的職類皆會派員參加，主報者分別為醫生和社工師，醫生會提供每床病患一週以來的重要變化和未來治療方向，社工師則提供病患本人或家屬的治療目標等資訊，復健團隊的參與人員會直接將會議內容及資訊紀錄至電子系統，以供其他復健同仁設計治療活動。除此之外，有一位負責與其他團隊溝通的治療師 (coordinator)。

在資訊系統上，因為跨團隊照護模式，電子資訊系統非常詳細，除了可以獲得病患病歷和檢查等相關資訊，也可查詢到每日治療照護或檢查等排程，以供不同治療師安排復健治療時段，除此之外，每個職類皆會記錄簡易的 daily note，可以清楚知道病人各面向即時的狀況，也提供通訊軟體功能，各職類間若有病患相關問題，可透過電子系統裡的 message 功能傳遞消息給其他人員，訊息會連結至對方手機，跨領域溝通迅速且方便。

4. 返台：108-06-22 自紐約甘迺迪機場搭乘全日航空至日本，轉搭 HN823 班機於 108-06-23 日晚間 8 點 15 分時返抵國門結束行程。

### 三、心得：

透過這次進修，除了系統性的學習到許多加護病房復健評估及早期活動設計外，也看見在不同醫療制度下的加護病房照護模式。在美國的這段時間，最讓我驚訝的是美國職務分工細膩，不同職類之間的溝通非常密集並且能彼此合作。然而在不同的醫療背景下，儘管國內醫療技術優良，受限於體制和醫療成本，在人力配置和硬體設施上並不適合直接複製國外，但我們應該思考如何將早期復健跨領域團隊運作轉化成屬於我們自己的模式，透過團隊合作讓有限的資源更有效運用。意外無所不在，每個人一生中都有可能進入加護病房，加護病房裡也可能會躺著我們所深愛的人，以全人的角度出發，建立起屬於健保體制下可運行的早期復健是一件值得耕耘的事，讓醫療不再只拯救生命，更保有未來的生活品質。

進修完才是挑戰真正的開始，如何運用所學，讓我們的團隊有更完善的運作，感謝衛生福利部桃園醫院提供此進修機會，也感謝 108 年度醫療藥品基金。

### 四、建議事項：

#### 1. 環境空間配置

加護病房中的每床建議設有實體門進行獨立空間區隔，門簾無法進行良好的感染控制外，也缺乏有效隔音功能，容易受他床監測儀器或其他病人狀態影

響病患睡眠品質，譫妄等併發症機率也會因此上升，進而延長病患疾病恢復時間。

## 2. 硬體設備

合適的復健相關輔具和設備是在進行早期活動不可或缺的要素之一：

- 床上: 能維持四肢活動度的 MOTOMed letto2
- 坐到站: 能協助站立之 Sara plus
- 行走: 協助平衡之 Wheel walker、移動式生命徵象監測儀、移動式呼吸器、增加安全性之儀器，例如高雄榮總引進懸吊系統，可以增加行走訓練的安全性外，也可讓病患更有動機進行訓練。

為了感染控制安全，以上儀器使用後皆須以消毒紙巾擦拭消毒。

## 3. 資訊設備

本院已經進行病歷電子化，可於電子資訊系統獲得病人相關資訊及檢驗數值，然而電腦設備較不足，在取得資訊上較不方便，在成本可負擔之情況下，建議可考慮增加資訊硬體設備。

## 4. 人力配置

本院目前配置一位治療師於外科及神外加護病房，人力無法負擔所有病患，在執行需要兩人合作之病患復健時，護理師皆予以協助，然而加護病房護理師的醫護比多為 1:2，在復健治療過程可能影響他床病患之照護，在安全性考量下，建議增加治療師配置。

## 5. 建立疾病預防流程

相對於白種人，國人發生 DVT 的機率較低，因此國內對於 DVT 的預防較少依照國際醫療臨床指引，以避免病患出血之可能，然而潛在風險依然存在，且隨著活動可能導致血栓鬆動，因此建議未來相關研究可以往此發展，如國人發生率及相關處置等，以建立屬於台灣預防 DVT 處置的流程。





圖一、JHH 的新大樓，急診與加護病房等位於此棟大樓中



圖二、JHH 的舊醫學院大樓，復健相關部門皆位於此棟大樓中



圖三、JHH 加護病房設備與環境



圖四、復健相關器材 (示意圖):擺位鞋，維持踝關節背屈活動度，鞋邊的支撐架可防止髁關節過多外轉



圖五、復健相關儀器 (示意圖): 互動式床用上下肢抗痙攣主被動復健儀 (Motomed letto 2)，可依據病患狀況進被動模式或阻力模式上、下肢活動訓練



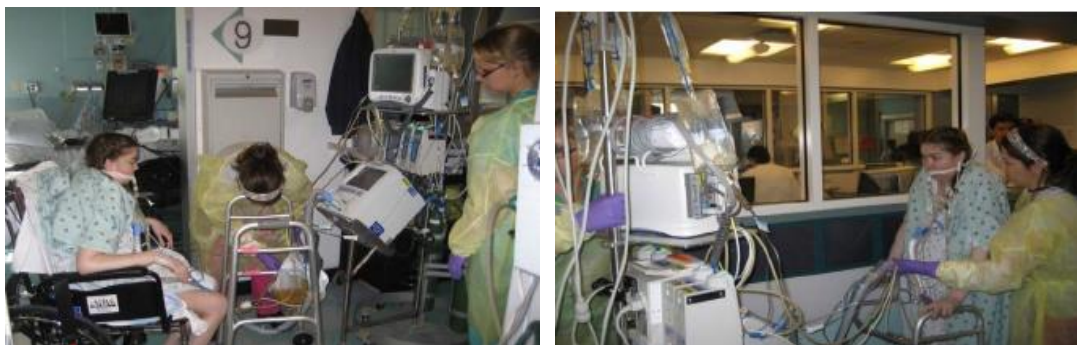
圖六、站立床，當病人受姿勢性低血壓影響下床活動，會接受站立床訓練，治療師會如同給藥一般提供明確的治療劑量和每日目標，包含站立床傾斜角度及站立時間長短，值班護理師會依據此資訊調整站立床。



圖七、復健相關儀器:站立移位機 (Sara plus)，協助下肢肌力不足之患者進行站立或行走



圖九、預防靜脈栓塞儀器 (示意圖)，由於西方發生靜脈栓塞的比例高，因此對於需要臥床之病人皆會採取預防措施



呼吸治療師更換移動式呼吸器。先使病患坐起，將管線移至前方。

左一是呼吸治療師，負責呼吸器移動，中是病患，右一是物理治療師，負責管線和病人安全。

圖十、行走訓練流程