

出國報告（出國類別：進修）

成人心臟內外科無預警急救及
心臟外科手術後照護

服務機關：臺中榮民總醫院護理部

姓名職稱：洪淑真 護理師兼副護理長

派赴國家/地區：日本

出國期間：2022年10月3日至2022年12月31日

報告日期：2023年1月30日

摘要

到該院之急診、急診加護病房、綜合重症加護病房、外科加護病房、心臟內外科病房、心肺復建中心及心衰竭中心等單位學習。心臟內外科病房利用無線生理監視器訊號傳輸器，監測病人異常心律，當有異常心律時即啟動團隊，預防無預警急救。對於心臟外科術後病人，以跨團隊照護，各職類明確的照護療程計畫，運用臨床路徑資訊化，提供病人醫療處置、護理衛教及出院居家疾病生活型態自我管理照顧指導。提出以下建議：1.增加無線生理監視器訊號傳輸器數量、異常心律主動傳輸功能及早期警訊預測專科化，來預防無預警急救；2.引進 Prefilled 急救藥物，縮短配置藥物時間；3.增加心臟內外科病房護理輔助人力，協助非專業性護理照護；4.提升護理師交班內容共識及邏輯性。

關鍵字：無預警急救，心臟外科手術

目 次

| | |
|----------|----|
| 目的 | 1 |
| 過程 | 4 |
| 心得 | 13 |
| 建議 | 14 |
| 附錄 | 15 |

壹、目的

心臟內外科病房，為了早期監測心臟血管疾病高危險群病人發生異常心律，除了可透過早期警示系統，預測病人病況正在惡化，讓醫療團隊提早介入醫療處置，更重要的是，利用無線 WIFI 心電圖監視器，即時且連續的傳輸心電圖訊號，可以在致命性心律不整發生時，即時反映病人異常心律，通知醫療團隊在最短時間內啟動急救，於黃金時間內搶救病人的寶貴生命。因此，此次的出國學習重點，首要觀摩成人心臟內外科病房，透過智能系統監測無預警心跳停止並學習有關心臟內外科病人之照護。

一、進修計畫表

此次參訪日期自 2022/10/04-2022/12/28，參訪單位包含：護理部、急診、急診加護病房、綜合重症加護病房、外科加護病房、心臟內外科病房、門診、心衰竭中心及心肺復建中心等，日期與所到單位如下表一。

表一、進修計畫表

| 日期 | 參訪單位 |
|------------------|--------------------|
| 2022/10/04-10/06 | 護理部 |
| 2022/10/06-10/28 | 急診、急診加護病房、綜合重症加護病房 |
| 2022/10/30-11/04 | 門診、心衰竭中心、心肺復建中心 |
| 2022/11/07-12/28 | 心臟內外科病房及外科加護病房 |

二、參訪醫院及單位介紹-日本廣島大學病院、護理部簡介：

- (一) 廣島大學病院(圖一)位於廣島縣廣島市，比治山下南霞區，為一和平紀念的精神都市。該院自 1994 年被日本厚生勞動省列為特別機能醫院，為急救、重症、災難、兒童重症及心衰竭病人照顧的專責後送最高病院 (表二)。



圖一、廣島大學病院

表二、醫院介紹

| | | |
|----------|-------------------------------|----------------------------------|
| | 日本廣島大學病院 | 中榮 |
| 全院床位數 | 742 | 1624 |
| 一般急性病床 | 678 | 1,045 |
| 加護病房 | 5 個加護病房 54 床 | 8 個加護病房 146 床 |
| 每月平均住院人數 | 620 | 5716 |
| 每日門診服務量 | 2,196 | 9,218 |
| 全院員工總數 | 3,003 | 4,553 |
| 醫院規模 | 特別機能型病院 | 醫學中心 |
| 醫院宗旨 | 全人醫療照護、提升醫療人員的養成教育及持續探索尖端醫療技術 | 追求卓越的醫療、教學及研究，以增進榮民、一般民眾以及全人類的健康 |

(二) 護理部介紹

1. 護理人力編制：護理部編制 1 位部長、4 位督導(負責護理業務/地區醫院聯繫、一般事務、護理教育、護理研究/品質促進)、32 位護理長、89 位副護理長(表三)、945 位護理師、72 位護理輔助人力。

表三、護理人力編制

| 編制 | 日本廣島大學病院 | 中榮 | 說明 |
|---------|----------|-------|---|
| 部主任 | 1 | 1 | |
| 副主任 | 0 | 2 | |
| 督導長 | 4 | 9 | |
| 護理長 | 32 | 37 | |
| 副護理長 | 89 | 43 | 日本廣島大學病院，一個單位有 3-4 位副護理長，負責工作除了照顧病人外，還包括行政及品管指標。 |
| 護理師 | 945 | 736 | |
| 契約護理師 | 0 | 1,164 | |
| 特殊行為護理師 | 10 | 0 | 主要工作單位在加護病房及開刀房，角色功能與本院多技能護理師及專科護理師類似，除了照顧病人外，會因本身接受不同技能訓練而執行 PICC 置入、調整氣管內管位置及呼吸器設定等(該院沒有呼吸治療師)技術。 |
| 進階護理師 | 24 | 68 | 本院除了 68 位進階護理師外，尚有 467 位取得其他專科認證資格(ICU 訓練護理師、緩和醫療護理師、傷口照護護理師等)。 |

2. 護理師排班及照護模式：

一般病房日勤護病比 1：7、夜勤班 1：10-12、綜合重症加護病房 1：2，護理照顧模式：採配對組合式(Partnership system, PNS)，2 位護理師共同照顧一組病人。以日勤班為例，2 位護理師照顧共同照顧 10-18 位病人。護理排班班別：2 班時段(日勤 0830-1715、長日勤 0830-2045、夜勤 2000-0900)及 3 班時段(日勤 0830-1715、準夜勤 1600-0045、長夜勤 0015-0900)(表四)。

表四、一般病房護理師排班時間、護病比及護理人力

| | 上班時間 | 下班時間 | 休息時間 | 護病比 | 排班護理人力 |
|-----------------------|--|-------|-----------------------|-------------|--------|
| 2 種時段 | | | | | |
| 日勤班 (白班) | 08:30 | 17:15 | 1 小時 | 2:14(10-18) | 10-12* |
| 長日勤班 (白班+晚班) | 08:30 | 20:45 | 1 小時(中午) 15 分鐘(下午) | 1:10-11 | 4* |
| 夜勤 | 20:00 | 09:00 | 1 小時 | 1:10-11 | 4* |
| 優缺點 | 優點： 1. 護理師在 2 種時段上下班時，可搭乘大眾交通工具。 2. 因為增加上班時數，因此，護理師的有較長休假天數。 缺點：針對疾病嚴重程度高、周轉率或占床率高的工作單位，長時間的工作時間，影響工作專注力、身體負擔及影響病人安全。 | | | | |
| 3 種時段 | | | | | |
| 日勤班 (白班) | 08:30 | 17:15 | 1 小時 | 2:14(10-18) | 10-12* |
| 準夜勤班 (晚班) | 16:00 | 00:45 | 1 小時 | 1:10-11 | 4* |
| 夜勤班 (夜班) | 00:15 | 0900 | 1 小時 | 1:10-11 | 4* |
| 優缺點 | 優點： 1. 3 種時段班別的上班時數，符合人體生理專注度程度。 2. 適合疾病嚴重程度高及周轉率或占床率高的工作單位，減少護理師長時間工作生理疲憊。 缺點：休假天數比 2 種時段班別少。 | | | | |
| 註：*以 51 床的護理人力排班及護病比。 | | | | | |

3. 各個病房每天下午，護理師利用 20-40 分鐘與團隊各職類同仁舉行不同主題的 Conference meeting，如：心肺復健計畫、倫理議題、壓力性損傷、營養、跌倒、感染、病安事件分析、護理計畫、病人出院協調及準備，並由病房的 Leader 負責主持及記錄，增加團隊間橫向溝通的管道及機會，形成團隊照顧共識。
4. 有關病人的入院、出院及檢查排程等，皆已事先排定日期及時間，因此，護理長可依據病人檢查、手術、病況不穩時或有 2-3 位 1 年內年資的護理師上班等情況，多排班 1 位教學認證護理師，協助臨床工作及擔當 1 年內的護理師執行臨床工作有問題時的諮詢對象。另外，在心臟內外科病房，每天多排班 1 位護理師，參加晨間心肺復健討論會、收案、衛教及出院返診病人心肺復建居家自我照顧評估及護理指導，並將其內容記錄於護理紀錄，以上兩位護理師（教學認證護理師、心肺復健護理師）沒有算入照顧病人之人力。
5. 護理交班方式：下班前 40-50 分鐘左右，開始準備交接班，以結構化護理交班時間約 15-20 分鐘（日勤班為例），交班內容：病人基本資料、入院經過、雙人共同查看病人心電圖心律變化、心肺復健階段、目前用藥治療、當班病況變化、醫師指示簿內容及檢查準備事項。
6. 護理輔助照護人力(skilled mixed care model)配置：
 - (1) 日本廣島大學病院的一般病房白班護病比與本院相似，其占床率約 82%，單位不會因為占床率下降，調整當天上班人力。
 - (2) 護理輔助人力配置 75 人，平均一個單位 2-4 人，負責護理站環境、儀器整理、衛材申領及歸物、病人出院後環境清潔、用餐後環境整頓、病人送檢及協助每周病人單位更換床單及病人衣服等，同時，他們也參加病房晨間會議，了解當天病人動態，那些病人自我照顧程度需求度高，需要較多協助。

貳、過程

一、急診、急診加護病房、綜合重症加護病房及外科加護病房照護

(一) 床位分配及病人屬性(表五)

表五、床位分配及病人屬性

| 病房 | 床位 | 病人診斷 |
|----------|------|---------------------------------|
| 急診 | 10 床 | 肺炎、創傷、OUCA |
| 急診加護病房 | 12 床 | 呼吸衰竭、肺炎、創傷 |
| 綜合重症加護病房 | 10 床 | 呼吸衰竭、敗血症、2-3 度大面積燒傷病人及創傷病人為主 |
| 外科加護病房 | 6 床 | 心臟外科術後、心臟內科介入性處置後、食道重建術後及口腔外科術後 |

(二) 單位環境及照護特色(表六)：

1. 單位環境及資訊系統：急診、急診加護病房、綜合重症加護病房、外科加護病房單位環境及資訊系統說明與本院比較如表六。

表六、病房單位環境及照護特色

| 單位環境 | 日本廣島大學病院 | 本院 |
|------------------|---|---|
| 病人單位 | 每床病人皆有獨立空間，提供病人隱私的治療環境 | 除 CVCU 為單人病房設計，其餘皆以隔簾做空間區隔 |
| 1. 攝影機監控 | 在急診急救區、觀察區、各加護病房、走道、護理站內皆有攝影畫面，監控病房動態，另外，外科加護病房護理站設有手術室內畫面，便於病人下刀準備 | 僅在急診有 16 個監視攝影畫面 |
| 2. 生理監視器設置位置 | 病室內、病室門口牆上及護理站 | 病室內及護理站 |
| 3. 生理監視器螢幕上顯示數據 | 心電圖、呼吸器數據、Swan Ganz 數據、Cuff pressure、Endtidal CO2、鎮靜狀態監測器 (BIS) | 心電圖、呼吸器數據、Swan Ganz 數據、護理師每班測量 Cuff pressure 及視需要使用 Endtidal CO2，鎮靜狀態監測器 (BIS) 則於手術中麻醉科醫師監測病人鎮靜狀態使用 |
| 4. 生理監視器上心電圖畫面上傳 | 可擷取生理監視器上，出現異常心律畫面，上傳到電腦作業系統 | 無此功能 |
| 5. 移動式呼吸器 | 有插管病人轉送，使用移動式呼吸器 | 移動式呼吸器，用於檢查單位無中央氧氣設備時。目前加護病房轉送由醫師徒手擠壓氧氣甦醒球協助病人轉送為主。 |
| 6. PPE 裝備 | 每一床病室外皆有配備 | 須隔離之病人 |

2. 跨領域團隊照護：廣島大學病院整合急診、急診加護病房及綜合重症加護病房三個單位的醫護人力，互相支援排班，30 位醫師、76 位護理師、2-3 位駐點藥師、2 位物理治療師、1 位職能治療師、1 位語言治療、1 位營養師、1 位社工師、1 位牙科醫師、1-2 位牙科護理師、1 位儀器工程師等。利用各項交班及功能性討論會議，增加橫向溝通討論並解決病人問題，如下表七。

表七、團隊交班與討論會

| | 成員 | 目的 |
|----------------------|---------------------------|---------------------------|
| 晨會醫護交班/ 每天 | 前一天值班及當天值班醫師、護理長、leader | 新病人及病危病人報告及床位應用 |
| 病人巡視/每天 | 醫師、護理師、藥師、營養師、復健師 | 目前狀況及當天治療計畫 |
| 晚班值班交班/ 每天 | 晚班值班的醫師及主治醫師、護理長及 leader | 確認值班名單及簡短白天病況交班 |
| 出院準備協調會/ 每周三次 | 護理長、leader、護理師、出院協調師、社工師 | 入院後第三天啟動，解決轉出病房、機構或出院返家問題 |
| 鎮靜/躁動/譫妄 討論會/每周二次 | 醫師、藥師、護理師、心理治療師、精神科醫師、復健師 | |

3. 感染控制稽核(表八)：

表八、感染控制稽核

| | 日本廣島大學病院 | 中榮 | 說明 |
|----------|--------------------------|---------------------------------|-------------------------|
| 感染控制稽核方式 | 內部稽核及外部感控師 | 內部稽核、外部洗手小尖兵、感染控制小組成員每季到病房稽核 | |
| 負責稽核人員 | 單位負責感控的護理師及感控師 | 單位負責感染管制的護理師、感管師、洗手小尖兵、感染控制小組成員 | |
| 感控稽核儀器 | 利用手持式螢光檢測儀，檢測執行手部衛生後，手上是 | 目視監測 | 1. 該檢測儀器台灣無醫院使用，需從國外進口。 |

| | 日本廣島大學病院 | 中榮 | 說明 |
|-------|---|--|--|
| | 否殘留螢光試劑， 查核洗手正確性 | | 2. 檢測儀器所發出 螢光，可能造成測 試者眼睛不適，尚 在評估其他替代檢 測 |
| 稽核時機 | 執行侵入性治療或 換藥時 | 任何需洗手之時機 | |
| 稽核表內容 | 分為：稽核PPE用物 準備(圖二)；著裝 步驟、換藥前、中、 後無菌原則、垃圾 分類及環境整理等 項目。 | 感染管制業務查核 表，共6項主要稽核 內容，包含：手部 衛生、感染管制措 施執行、醫療廢棄 物處理、落實安全 注射行為等等。 | 本院在感控稽核比 廣島大學病院增 加：落實安全注射 行為、查核組合式 照護Care bundle 執行率。 |



圖二、PPE 用物（各種尺寸手套、拋棄式隔離衣、護目鏡）

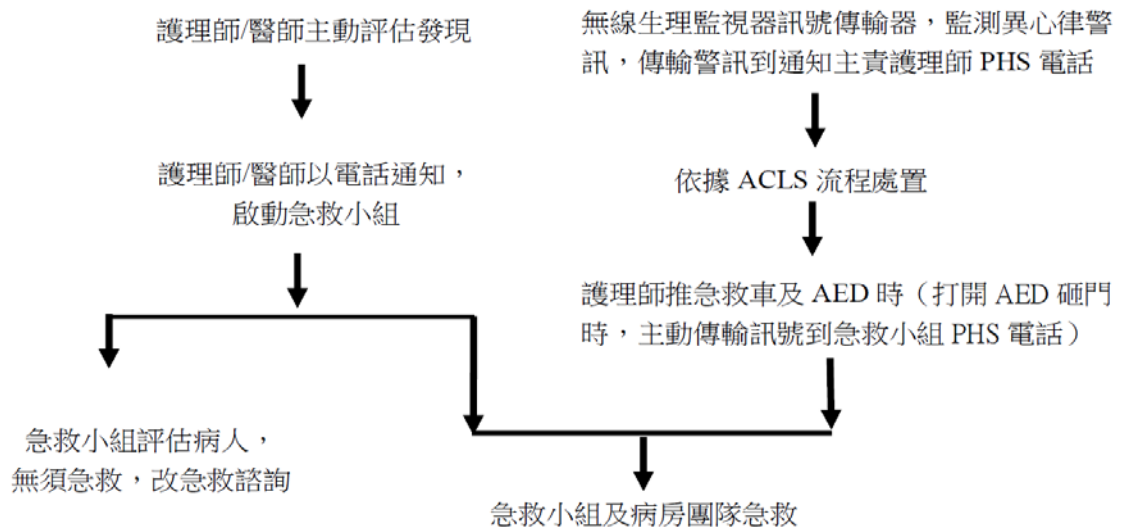
二、心臟內外科病房無預警心跳停止照護模式

(一) 無預警心跳停止照護流程，分為醫護團隊評估及無線生理監視器訊號傳輸器偵測二種，如圖三、表九，分述如下：

1. 醫護團隊評估：當病人生命徵象異常(收縮壓低於 80mmHg,舒張壓低於 40 mmHg、心跳大於 130 次/分、小於 40 次/分、呼吸大於 30

次/分、小於 10 次/分)或意識狀態改變時，可隨時啟動院內急救系統。

2. 無線生理監視器訊號傳輸器監測：發現病人出現異常心律，護理站的無線生理監視器螢幕顯示異常心律（圖四）及發出警示聲音，除了護理站護理師可看到病人心電圖波形、心跳、血氧、呼吸等生理數據，同時，異常訊息亦傳輸到主責護理師的 PHS 電話，電話上顯示病人姓名，護理師立即前往探視病人，測量生命徵象及執行 12 導程心電圖，並通知住院醫師或主治醫師探視，當急救車上的 AED（圖五）打開時，會自動傳訊急救小組成員(加護病房主治醫師、住院醫師及護理師)，前往協助；在急救藥物使用方面，使用 Prefilled 急救藥物(Ready to use)，縮短稀釋藥物時間（圖六），負責記錄的護理師，利用行動電腦車（圖七），即時記錄病人急救用藥、過程及生命徵象資料紀錄，減少急救後補輸紀錄時間，利用計時器提醒每 2 分鐘確認急救效果。



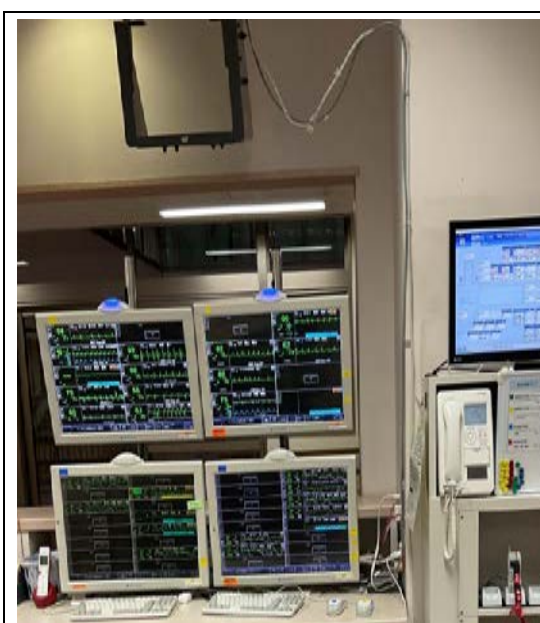
圖三、心臟內外科病房無預警心跳停止照護流程

表九、心臟內外科病房無預警心跳停止急救流程內容

| | 廣島大學心臟內外科病房 | 55 病房 |
|-----------------------|---|--|
| 早期預警系統 | 未使用智能早期警訊系統，人工主動判斷 | 使用早期警示系統(EWS)，依據病人過去 48 小時「病況變化」分數，以紅、黃、綠燈預測未來 6 小時可能發生病況惡化 |
| 啟動時機 | 收縮壓低於 80mmHg,舒張壓低於 40 mmHg、心跳大於 130 次/分、小於 40 次/分、呼吸大於 30 次/分、小於 10 次/分或意識狀態改變，通知急救小組評估 | 1.生命徵象變化，如呼吸喘、心律不整、血壓異常，通知住院醫師診視及評估，評估若有需要再往上通知總醫師、主治醫師。 2.意識突然改變、呼吸心跳停止，通知住院醫師，啟動急救。 |
| 護理站中央生理監視器螢幕顯示 | 心電圖波形 lead II 及 V1-V6、心跳及呼吸，血氧(需額外接監視導線感應器) | 心電圖波形、心跳、呼吸 |
| 無線生理監視器訊號傳輸器，異常心律傳輸方式 | 護理站的中央生理監視器螢幕，顯示病人異常心律及警示聲，提醒醫護人員查看，同時傳輸到 PHS 電話，通知主責護理師 | 護理站的中央生理監視器螢幕，顯示病人異常心律及警示聲提醒醫護人員查看 |
| 急救車配備 | 急救車、AED、計時器 | 急救車、電擊器 |
| 急救車內設置急用藥物劑型 | Prefilled 急救藥物(Ready to use)，如：Dobutamin, Dopamin, Epinephrine 3 種急救藥物 | 目前本院急救車急救藥物無此劑型，需護理師以空針抽取藥物。 |
| | 廣島大學心臟內外科病房 | 55 病房 |
| 急救團隊成員 | 急救小組團隊及病人的住院醫師或主治醫師 | 公共區域的無預警 CPR 由 1111 急救團隊負責，病房的 CPR 則由本科醫療團隊負責 |
| 急救記錄方式 | 使用行動電腦即時輸入急救過程及 Vital sign，減少急救後補輸資料時間 | 紙本記錄及行動電腦車急救過程 |
| 教育訓練方式 | 情境演練及醫師線上影片教學 | 情境演練及醫師實體課程教學 |

(二) 護理師教育訓練：

1. 在實體課程主題為：核心課程-心臟內外科常見疾病介紹、心律不整介紹、常見藥物介紹、心電圖判讀及處置；臨床技能演練-醫護團隊急救演練、12 導程心電圖教學示範。因應疫情，實體課程改線上自學，由心臟內科主治醫師錄製教學影片，上傳到 You tube。另外，針對新進護理師的學習護照，安排無預警心跳停止個案討論。
2. 護理師的自主學習：以閱讀單位有關心電圖教學書籍為主，內容包含日本有關心電圖的教學書籍，利用卡通圖示說明，淺顯易懂。
3. 醫師及護理師於護理站的中央生理監視器前，討論 MICS-GABG 病人術後心律變化。



圖四、病房護理站內生理監視器畫面



圖五、急救車及 AED



圖六、Dobutamin prefilled 急救藥物



圖七、行動電腦車

三、心臟外科術後病人照顧

心臟內外科病房位於住院大樓 6 樓，總床位數 51 床，星期二及星期五為固定開刀日，術前於門診時，由主治醫師向病人及家屬說明手術目的及風險，門診護理師詢問過去病史、用藥、居家飲食型態、自我照顧能力評估等資料收集並完成電腦作業或紙本記錄，並將紙本記錄送至病房歸檔。在病人入院前，病房護理師已對病人病況有初步了解。當新病人入院，醫療團隊成員陸續出現在護理站裡，進行病人資料評估、衛教及治療計畫，共同解決病人在醫療照顧、疾病飲食控制、居家復健、出院去處、醫療保險及在宅服務等各種問題。心臟外科術病人前、術後團隊照顧如表十。

表十、心臟外科術病人前、術後團隊照顧

| | 日本廣島大學醫院 | 55 病房 |
|------------------------|---|--|
| 病床數 | 51(CV30 床+CVS31 床) | 71(CV21 床、CVS18 床、CS23 床、公床 9 床) |
| 常見手術方式 | MICS-CABG、TEVEA,EVER, Total arch Wolf-Ohtsuka | CABG, AVR, MVR, Bentall, Robotic CABG, TEVER, EVER |
| 占床率 | 82% | 95% |
| 入院人數 (111 年 11 月為例) | 152 人 | 390 人 |
| 轉入人數 (111 年 11 月為例) | 84 人 | 136 人 |
| 術前 | | |
| 術前個案討論 | 各職類團隊針對術前病人個案討論 | 無醫護團隊的術前個案討論 |
| 團隊成員 | 醫師、麻醉科醫師、藥師、營養師、物理/職能治療師、出院準備協調師、牙科醫師、牙科護理師口腔照護、社工師、護理師 | 醫師、麻醉科醫師、呼吸治療師、營養師、社工師、物理治療師、專科護理師、護理師 |
| 介入方式 | 主動到病房探視病人 | 各科會診方式 |

| 術後(自外科加護病房轉入一般病房) | | |
|----------------------|---|---|
| | 日本廣島大學醫院 | 55 病房 |
| 呼吸治療輔助方式 | 氧氣鼻導管 | 氧氣鼻導管、正壓呼吸器、High flow ventilator |
| 留置引流管數量 | 胸管、尿管、pacing wires、靜脈點滴 | Swan Ganz 外管、心尖、左右肋胸管、傷口引流管、Pacing wires,尿管 |
| 傷口換藥 | 主治醫師負責傷口換藥、護理師評估傷口有無紅腫分泌物 | 護理師執行傷口換藥及評估 |
| 傷口換藥頻率 | 主治醫師每二天更換一次傷口敷料，若傷口滲出液較多，則使用具有吸附功能的敷料 | 護理師每天換藥，若傷口滲出液較多，則增加換藥次數 |
| 傷口影像紀錄 | 有感染傷口，由醫師或護理師拍照紀錄 | 護理師執行換藥、傷口評估、拍照 |
| 管路(Foley, CVC, IV)照護 | 護理師每天執行 Foley care；依據臨床適應症，更換 CVC 敷料及 IV 管路 | 護理師每天執行 Foley care、覆蓋紗布之 CVC 為 Q2D CD, Tegaderm 透明敷料覆蓋之 CVC 則 Q6D CD, IV Q3D 重新更換部位注射 |
| Care Bundle | 醫師評估管路留置必要性及在，電腦系統下以勾選方式完成 care bundle，無需拍照 | 醫師評估管路留置必要性及護理師每日以手機刷病人條碼，進入組合式照護每日評估，執行評估內容，及拍照上傳電腦系統 |
| 胸管固定方式 | 由醫師以束帶固定胸管 | 護理師以布膠固定 |
| 多功能活動點滴架-氧氣鋼瓶 | 多功能活動點滴架，包含氧氣鋼瓶裝置（圖八）、生理監視器及攜帶型負壓抽吸器裝置，即使病人下床活動，胸管仍可維持負壓抽吸（圖九、十、十一） | 一般點滴架 |
| 心肺復健 | 4 位心肺復健師主動到病房帶病人到心肺復健中心或病床旁執行復健。 | 1 位心肺復健師上午在心肺復健室協助病人執行復健，或下午帶實習學生到病房復健 |



圖八、具吸附功能敷料



圖九、可放置氧氣鋼瓶點滴架



圖十、可放置氧氣鋼瓶及攜帶型負壓抽吸器



圖十一、可放置氧氣鋼瓶及攜帶型負壓抽吸器

參、心得

日本廣島大學病院使用無限生理監視傳輸器，當病人出現異常心律時，除了可在護理站中央生理監視器螢幕畫面觀看，同時，主動傳輸訊號到主責護理師的 PHS 電話，通知護理師前往探視，啟動團隊急救的照護模式。此外，無線生理監視器訊號傳輸器主機，儲存病人每日大量的生理數據，可以透過後端資料庫處理整合，提供心臟內外科病房建置早期警示系統評估參數重要依據，做為未來進一步發展的空間和精進之參考。

在廣島大學病院進修期間，感受到在工作環境、團隊照護模式及病人疾病嚴重程度上的差異，以病人為中心的諸多簡短討論會，不論是面對面或電腦留言版交班等，各職類的橫向溝通的團隊合作，形成團隊照護共識，印象深刻。此外，病人的入院、出院及檢查排程皆有規劃預定日期，一般病人的出院時間在 10 點

前完成離院手續，新病人入院時間在 10-11 點，術前各項檢查排程亦鮮少異動，檢查也均能如期完成，展現良好的效率。

最後，感謝院部長官們的支持及日本廣島大學病院的友人協助之下，順利完成進修。

肆、建議

- 一、針對預防無預警急救方面建議：在醫療設備：1.增加無線生理監視傳輸器的數量及主動傳輸異常心律訊號，通知護理師的功能。日本廣島大學病院 51 床，有 50 個無線生理監視器傳輸器，反觀本院 CV 及 CVS(39 床)配備 17 個無線生理監視器傳輸器，再者，當無線生理監視器傳輸器偵測異常訊號，僅顯示在護理站的中央生理監視器畫面，並發出警訊聲響，尚缺乏主動通知主責護理師機制；2.心臟內外科病房早期警訊預測專科化，建議加入病人用藥(Long Q-T 藥物、心律不整用藥)及異常心電圖波形警訊等參數，更能準確預測病況惡化發生。
- 二、針對急救過程面建議：引進 Prefilled 急救藥物，縮短配置藥物時間和善用行動筆電，即時輸入急救紀錄。
- 三、共識心臟外科護理師交班內容及提升邏輯性，提供新進同仁學習交班內容與能力。
- 四、增加心臟科病房護理輔助人力，針對心臟外科術後日常生活依賴程度較高的病人，協助下床心肺復健、移動及日常生活。

伍、附錄

觀摩單位合影



外科加護病房同仁合影



心臟內外科病房同仁合影



進修結束後，由護理部部長及督導合影



綜合重症加護病房同仁合影