

出國報告（出國類別：考察）

新加坡竹腳婦幼醫院(KKH)
/盛港醫院參訪心得報告

服務機關：臺中榮民總醫院

姓名職稱：廖偉伶護理長

派赴國家/地區：新加坡

出國期間：2023 年 10 月 17 日至 2023 年 10 月 21 日

報告日期：2023 年 11 月 20 日

目 次

一、 目的	7
二、 過程	1
三、 心得	13
四、 建議事項	14
五、 附錄	16

摘 要

新加坡竹腳婦幼醫院(KKH)建於 1942 年，共有 848 張床位，是新加坡唯一專為婦女和兒童提供專科醫療的醫院，也是新加坡國立大學醫學院的附屬教學醫院；新加坡每年近三分之一的寶寶在此出世。該院於 2005 年獲得美國國際醫院評鑒聯合會品質認證(American International Hospital Accreditation Association Quality Certification)、2014 年 5 月取得世界衛生組織愛嬰醫院倡議 (BFHI) 認可的愛嬰醫院，是新加坡最大的婦產醫院，東南亞最大的新生兒重症監護中心 (NICU)，是高風險生產、婦科腫瘤、泌尿婦科、兒科腫瘤、兒科手術和兒科心臟開刀的主要急症轉介中心。藉由參訪頂尖婦、產、兒照護經驗，精進護理照護品質。

盛港綜合醫院 (SKH) 於 2018 年 8 月 18 日啟用，是新加坡公立醫院，提供新加坡東北地區居民醫療服務。其設備新穎，空間動線規劃及品質管理與監測，值得參訪借鏡。也了解在不同醫療體制下，術後一日照護臨床護理及護理領導與職責。

NTUC Health 長照中心為新加坡衛生部與民間機構 BOT 案，集團共有 6 家長照機構，其中 NTUC Health 設有 236 床，照護新加坡民眾因社會或家庭問題需住宿之住民，並設有社工協助住民與家人問題溝通及聯繫；若住民有相關內科問題或癌症治療，新加坡陳篤生醫院為其後送醫院。其經營管理與經費投資，值得參考。

關鍵字：手術室、滅菌供應中心、儀器管理

一、 目的

本次參訪新加坡竹腳婦幼醫院(KKH)及盛港醫院，主要目的為：學習母嬰照護智慧化流程、標竿如何通過國際愛嬰醫院認證、產科與新生兒中重度病房護理照護及產兒智慧裝置；並了解手術室、供應中心智慧管理與院內相關感染管制措施。也藉由與國外專家經驗分享與交流，增加本院與其他國家合作機會。

二、 過程

本次參訪排程計畫書為 10 月 18 日參觀新加坡竹腳婦幼醫院(KKH)，10 月 19 日整日及 10 月 20 日上午參觀盛港醫院。因盛港醫院聯絡窗口告知，需參加 SingHealth 護理會議，協議改 10 月 19 日及 10 月 20 日上午 0900-1200 參觀盛港醫院；經素秋督導長聯繫 NTUC Health 長照中心，該機構同意 10 月 20 日下午提供參訪。

(一)醫院簡介

參訪醫院	醫院簡介
新加坡竹腳婦幼醫院(KKH) 	新加坡竹腳婦幼醫院(KKH)建於 1942 年，共有床位 848 張，是新加坡唯一專為婦女和兒童提供專科醫療的醫院，新加坡每年近三分之一的寶寶在該院出世。竹腳婦幼醫院也是新加坡國立大學醫學院的附屬教學醫院，848 員工 4,800 人，醫生 722 人，護理師 1,909 人。該院於 2005 年獲得美國國際醫院評鑑聯合會品質認證(American International Hospital Accreditation Association Quality Certification)、2014 年 5 月取得世界衛生組織愛嬰醫院倡議 (BFHI) 認可的愛嬰醫院，是新加坡最大的婦產醫院，東南亞最大的新生兒重症監護中心 (NICU)，是高風險生產、婦科腫瘤、泌尿婦科、兒科腫瘤、兒科手術和兒科心臟開刀的主要急症轉介中心。該院手術室 16 間，每日刀量約 80-100 台。
盛港綜合醫院(SKH) 	盛港綜合醫院是新加坡公立醫院，於 2018 年 8 月 18 日啟用，是新加坡衛生部醫療保健總體規劃的一部分，目的在擴大國家醫療保健能力，提供東北地區(盛港、榜鵝、後港和巴西立)居民更容易獲得醫療服務的機會。共有 1000 張病床，設有手術室 27 間，設備新穎，動線規劃設計，品質管理與監測值得參訪借鏡。
NTUC Health 長照中心 	NTUC Health 長照中心為新加坡衛生部與民間機構 BOT 案，集團共有 6 家長照機構，其中 NTUC Health 設有 236 床，照護新加坡民眾因社會或家庭問題需住宿之住民，並設有社工協助住民與家人問題溝通及聯繫；若住民有相關內科問題或癌症治療，新加坡陳篤生醫院為其後送醫院。

(二)參訪過程

參訪日期	112 年 10 月 18 日 0830-1700
參訪機構	新加坡竹腳婦幼醫院(KKH)
指導者	OR-Li Li CHEE CSR-Sumathi d/o Murugian 感管-Lim Siok Hong
學習目標	1.手術室及供應中心人力與人才培育制度。 2.如何應用大數據於醫療衛材、物料及手術器械管理。 3.手術室、供應中心空間與環境規劃。 4.滅菌設備及品質監測。 5.器械清潔設備及品質監測。
參訪單位	OR/CSR
過程	一、手術室 (一)10 月 18 日第一天我們參訪新加坡竹腳婦幼醫院(KKH)，進入醫院前設有門禁，工作人員依來訪目的地給予通行 QR-CODE(圖一、二)； 圖一、工作人員協助來院人員拿取 QR-CODE 圖二、QR-CODE 通行證 (二)進入手術室更衣間，備有自動鞋套機(圖三)，增加訪客穿著方便性；訪客等人員依圖示配戴適合紙帽(圖四)，人員在手術室內行動，可以安全區分，提升手術室安全；可參考 KKH 作法，於更衣室清楚標示各職級人員紙帽穿戴方式。 圖三、自動鞋套機 圖四、適合紙帽配戴標示 (三)兒科手術室等候區備有迪士尼圖示(圖五)，以平板或手機下載 APP，即可觀看影片，有效降低兒童焦慮。在等候區接送兒童入手術內以汽車造型娃娃車(圖六)，更讓孩子們愛不釋手，忘了手術分離焦慮，降低孩童等待不安；為愛嬰醫院典範設置，其圖示為該醫院與迪士尼公司討論

放置，免費設計。



圖五、等候區迪士尼圖示 APP



圖六、汽車款娃娃推車

(四)手術室內設計明亮寬敞(圖七)，手術室設有壓力控制面板(圖八)可做手術室正負壓環境控制，若為感染性病人手術，僅需調節鈕切換，約10分鐘即為負壓手術室。每間手術室內設有器械櫃，採雙門式(圖九)，滅菌後器械由工作人員由外通道歸器械，手術室人員要拿取器械由內側門開啟；另設有衛材櫃(圖十)，方便手術室同仁準備用物。



圖七、明亮寬敞的手術室設計



圖八、壓力控制面板



圖九、器械櫃



圖十、手術房間內衛材櫃

(六)刷手池上備有拋棄式紙巾(圖十一)，用於醫療人員刷手後造成地面潮濕，防止跌倒，也可提示內勤清潔人員擦拭。本院目前採塑膠立式黃色警示牌。



圖十一、刷手池上備有拋棄式紙巾

(七)手術室設有前室(圖十二)供麻醉誘導或新生兒處理；門口並有LED面板跑馬燈警語(圖十三)，以骨科手術為例，當手術中需要照X-Ray，僅需切換警語，跑馬燈會在門口提示；或在CPR時，也可顯示警語，提醒需要支援。



圖十二、手術室前室



圖十三、LED面板跑馬燈

(八)手術室內設置指紋機(圖十四)，用於查核人員是否準時到班；本院行政7樓開會簽到已設置人臉辨識，若也應用於本院手術室團隊，麻醉醫師、手術醫師等各職類人員到達手術室時間，提升手術房間使用率數據正確性。



圖十四、指紋機

(九)術後手術器械設有專用放置區(圖十五)，CSR每小時由工作人員推輪送車逐一回收，並以專用器械髒污電梯(圖十六)送返CSR處理，與本院

做法略有差異，其因手術刀量數不同，本院每日手術量為200台，為KKH的2至2.5倍，手術器械使用後皆須立即處理。以利再周轉使用；未來第三醫療手術室動線設置，若未設置手術器械放置區，建議設計簡易器械初步處理水槽，避免血漬留置，造成生物膜產生；若礙於空間不足，則必須為術後立即送供應中心處理。



圖十五、術後器械放置區



圖十六、專用器械髒污電梯

(十)儀器放置專用區(圖十七)，手術室儀器種類眾多，需有專用放置儀器設備專區，避免放置凌亂，放置走道等，造成人員移動受阻及轉送病人動線安全疑慮。



圖十七、儀器放置專用區

二、供應中心

(一)供應中心器械清潔及品質監測，比照CDC指引，每日執行清潔確效監測，本院亦同。其相關資訊仍以紙本作業，本院為資訊QR-CODE，留下紀錄備查。

(二)滅菌設備及品質監測，KKH 以每滅菌鍋次執行生物指示劑監測；目前台灣 CDC 指引監測為至少每週，最好每天執行生物指示劑監測；本院現行方式為每天及植入物器械執行生物指示劑監測。為提升滅菌品質及病人安全，提升為每鍋次生物指示劑監測。

(三)器械儲存設計(圖十八)，採用活動式滑軌設計，提升空間儲存。用於未來三醫療器械儲存或各單位儲物存放規劃設計參考。



圖十八、軌道器械儲存櫃

(四)KKH 器械盤包碼設置，資訊相關系統整合建置中。

(五)KKH尚未採用智能機器人搬運設置，僅在病房區餐車運送設有機器人搬運設備(圖十九)。



圖十九、餐車機器人搬運設備

(六)契約行政助理考核升等：

竹腳婦幼醫院(KKH)供應中心器械處理人員，依其年資、工作能力、繼續教育學習及工作表現等，設有能力進階，職級從器械技術助理至高級儀器技師共有7階層，值得參考學習，以利鼓舞同仁。

(七)全面使用拋棄式Ambu(圖二十)，本院拋棄式Ambu僅部分感染病房採購備用，臨床仍習慣使用可重複使用之Ambu；拋棄式Ambu採購價279元/個，將再次宣導臨床使用，降低病人感染風險。減少每日重處理之人力物力費用。



圖二十、拋棄式Ambu

(八)新加坡嚴禁再次使用僅單次使用之醫材，本院經衛福部核可之單次

	使用之醫材再使用共計三款；其每次需再處理之清洗及滅菌耗材費用約1,000元/支(尚未算計水電及儀器損耗)，KKH為提升病人安全，嚴禁再次使用。
--	---

參訪日期	112 年 10 月 19 日及 20 日上午 0900-1200
參訪機構	盛港綜合醫院(SKH)
指導者	Moarie Grace Tan- Acting Assistant Director, Nursing Ye Shuqin-Ag Senior Nurse Manager Li Jinliang- Nurse Clinician
學習目標	1.手術室及供應中心人力與人才培育制度。 2.如何應用大數據於醫療衛材、物料及手術器械管理。 3.手術室、供應中心空間與環境規劃。 4.滅菌設備及品質監測。 5.器械清潔設備及品質監測。
參訪單位	OR/CSR
過程	10 月 19 日第二天及 10 月 20 日第三天上午參訪-盛港綜合醫院(Sengkang General Hospital，簡稱 SKH) 手術室及供應中心： 手術室 一、盛港綜合醫院(SKH)手術中心 Operating Theatre(OT)部門含括： 1.Same Day Admission Centre 當天入院中心 2.Short Stay Ward 短期觀察中心(圖一) 3.Central Sterile Supplies Unit 中央消毒中心 4.Operating Theatres 開刀房(27 間) 5.Endoscopy Suits 內視鏡檢查室(6 間) 圖一、Short Stay Ward 短期觀察中心 二、服務科別： General Surgery(GS)：普通外科、血管、上腸胃道、肝胰腺、泌尿、乳腺、整形外科、胸腔 OPN Surgery：骨外科、脊柱外科、耳鼻喉科 三、空間設置：

手術室外圍如同 400 公尺跑道，分成 2 樓及 3 樓；108 年 3 月 23 日開業，目前啟用為 3 樓手術室，10 間手術室 2 間內視鏡室。

四、手術室內人員配置：總計 251 人

職稱	人數
護理主任	1
護理副主任	2
資深護理長	2
護理長	10
行政人員	2
手術室技術助理	15
普通外科刷手護士	75
骨科刷手護士	65
麻醉護士和恢復室護士	79

五、護理人員培訓

(一)無手術室經驗

入職前 3 個月：熟悉手術室內各部門含、當天入院中心、短期觀察中心、中央消毒中心、開刀房及內視鏡檢查室(6 間)

入職滿 3 個月：跟隨臨床教師參與基本手術學習

(二)具備手術室經驗

3 個月內臨床教師指導認識手術室並參與基本手術

(三)持續性在職教育及工作坊(圖二)

每週由同仁分享在職教育課程，提升同仁能力

每月常規排程工作坊，如

8 月份乳腺內窺鏡手術研討會

9 月份藥理學研討會



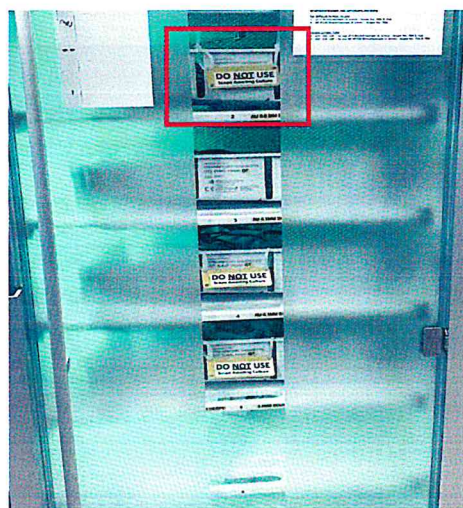
圖二、持續性在職教育及工作坊

六、手術室軟式內視鏡(腸鏡)特色

(一)由 20 位護理人員執行內視鏡集中管理

(二)軟式內視鏡數量：233 支

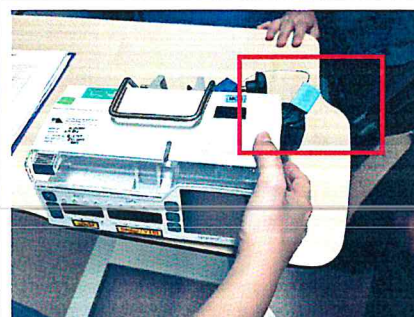
(三)每週執行軟式內視鏡重處理及常規微生物檢測，軟式內視鏡等待檢測報告時，該內視鏡會標示「DO NOT USE」(圖三)，提醒同仁避免誤用，避免造成安全疑慮。



圖三、內視鏡標示「DO NOT USE」

七、儀器統一管理

以Syringe pump為例，每台儀器上面有標籤卡(圖四)，手術後病人在恢復室使用注射筒輸液幫浦，其注射筒輸液幫浦是隨病人返病房單位持續使用，可降低管路移轉設定之安全，提升儀器管理周轉使用，進而減少儀器採購數量；本院目前為，手術後病人送返病房單位，改換單位內之注射筒輸液幫浦。儀器統一管理，減少採購儀器數量，降低成本，也可降低管路移轉設定錯誤之風險。



圖四、儀器統一管理

八、儀器放置專用庫房，

儀器放置專區，盛港醫院與KKH手術室一樣設有儀器專用庫房，以利儀器整齊擺放，提升手術室整體空間整齊美觀。

九、中央消毒中心 Central Sterile Supplies Unit(CSSU)

(一) 盛港醫院供應中心 43%為護理人員，57%為器械助術員、護理助理及行政員工；本單位在院長支持下，109 年 9 月起進用契約行政助理；目前 22%為護理人員，78%為契約行政助理。盛港醫院處理器械人員可採坐姿配盤(圖五)，與我們的環境與處理速度頗有差異，我們步調明顯緊湊，無坐在椅子上的機會，人員工作 8 小時幾乎站立，為減輕人員長期站立不適，設有減壓墊(圖六)，目前無廠商代理，量販店及蝦皮有販售，目前洽詢床墊製造商中。



圖五、站立減壓墊

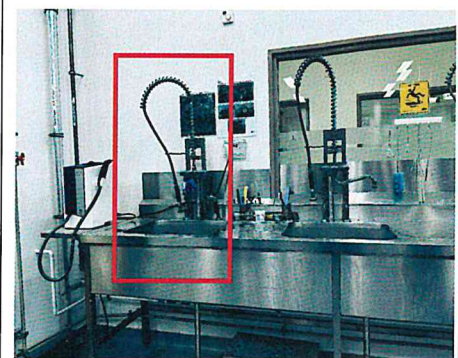


圖六、站立減壓墊

(二)水槽刻度明顯標記(圖七)，可提升器械清洗酵素濃度泡製比例正確性；並設有伸縮式水龍頭(圖八)，方便清洗器械。



圖七、水槽刻度標示



圖八、伸縮式水龍頭

(三)器械配盤多以硬式器械盒為其包裝方式，目前本院手術室 ORA 礙於儲存空間不足，尚未全面更換為硬式器械盒(圖九)，使用硬式器械盒可延長器械儲存效期為半年，減少布包使用需再清洗及布品耗損問題。



圖九、硬式器械盒

(四)滅菌設備及品質監測，盛港醫院供應中心每滅菌鍋次執行生物指示劑監測；本院現行方式為每天及植入物器械執行生物指示劑監測。為提升滅菌品質及病人安全，比照採用每鍋次監測方式執行。

(五)智能運送機器人，目前盛港醫院尚未使用。但機器人搬運設計規劃中，目前以去污區輸送髒污器械為設計方向，詳細訊息因管理者表示設

計中，尚不便分享。 (六)盛港醫院器械盤包碼設置與本院相仿，尚未提升至單支器械 UDI 設計，也表示資訊相關系統仍持續努力精進中。 十、整體空間規劃，物品皆以釘牆或掛牆式設計(圖八、九、十及十一)，增加美觀及減少地板放置物品之凌亂。	
	
圖八、壁掛式各式拋棄式手套	圖九、壁掛式各式紙帽
	
圖十、嵌入式滅火器設備放置	圖十一、壁掛式洗手液

參訪日期	112 年 10 月 20 日下午 1400-1700
參訪機構	NTUC Health 長照中心
指導者	Jack SIM
學習目標	感控動線
參訪單位	長照中心
過程	NTUC Health 長照中心為新加坡衛生部與民間機構 BOT 案，集團共有 6 家長照機構，其中 NTUC Health 設有 236 床，照護新加坡民眾因社會或家庭問題需住宿之住民，並設有社工協助住民與家人問題溝通及聯繫；若住民有相關內科問題或癌症治療，新加坡陳篤生醫院為其後送醫院。雖為長照中心，其願意投入經費在經營及管理上，值得參考。 一、進入長照機構，門禁人臉辨識(圖一)，疫情期間也採用噴霧消毒機

(圖二)，長期臥床病人避免肢體縮，設有專用輔具(圖三)，足部易有預防垂足輔具(圖四)。



圖一、門禁人臉辨識



圖二、噴霧消毒機



圖三、手部輔具



圖四、足部輔具

二、本院曾有護理主管至荷蘭參訪，推薦荷蘭醫院所使用之醫療設備 HILLROM 二合一血壓血氧監視器(圖五)，測量速度及上傳速度超快，而此長照中心也使用此款儀器，著實有驚嚇到管理者投入設備之用心。本院在院長支持下，預計 113 年引進儀器供臨床使用，為護理人員一大福音。

三、日本大學參訪，BOT 合作研究會說話及會動的機器人娃娃(圖六)，提升長照住民對話與生活樂趣。



圖五、HILLROM 二合一血壓血
氧監視器



圖六、會說話及會動的機器人娃
娃

三、心得

感謝院長鼓勵，護理部長官指引，讓基層護理主管能夠出國參訪，打開護理人員醫療眼界，拓展格局；也藉由參訪交流，結交國際友人，提升本院與其他國家合作機會。這次參訪新加坡醫院，讓我驚訝，新加坡國土雖小，醫院設備空間卻不小，雖然每個國家的醫療背景會有差異，從參訪中取其優點，以利未來規劃能夠更加精進。很幸運的，接待我們的國際友人，十分熱誠且樂於分享，讓我們收穫滿滿。

此次參訪分享個人心得

(一) 人員培訓輪調機制

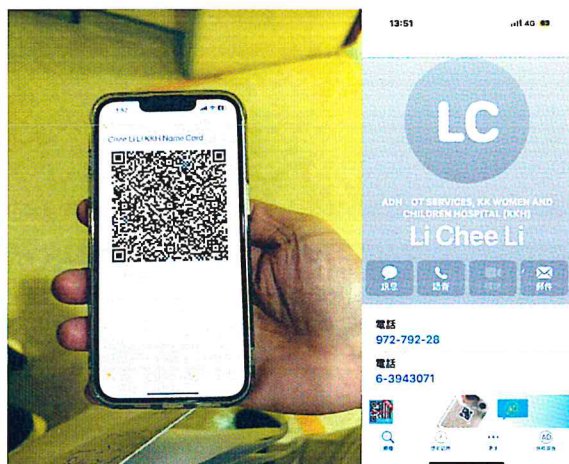
有幸在護理部培訓機制下，一路從內外病房、產房、手術室再至供應中心，學習且經歷不同屬性之寶貴經驗，讓參訪藉由曾經的工作經歷及品管培訓的歷練做最佳之比較；也在參訪過程中，精準掌握所有可能的學習機會；在當今人力缺乏的年代，不同科別之培訓，累積不同經驗著實重要，也是提升自己能力之好方法；最重要的是本院院長給予我們不同的眼界，及願意讓後勤部隊，如同彈藥庫供給之單位-供應中心基層主管能有機會至國外參訪，心中無限感激。

(二) 本院在院長領導下，各區環境改善、空間明亮，此次在新加坡飯店看到得小巧思，運用燈光在重要區域，寫些祝福、鼓勵或廣告提醒字眼，忍不住多想幾眼。



(三) 個人名片 QR-CODE

此次參訪，發現 KKH 同仁留下聯絡資訊方式，立即拿出手機顯示 QR-CODE 掃描後即會跳出個人訊息，在人手一機時代，方便快捷且環保



四、建議事項（至少四項，包括改進作法）

（一）契約行政助理考核升等：

竹腳婦幼醫院(KKH)供應中心器械處理人員，依其年資、工作能力、繼續教育學習及工作表現等，設有能力進階，職級從器械技術助理至高級儀器技師共有7階層；護理部針對護理人員設有能力進階，每月也有績效考核制度：如工作表現評核及績效點數評核，契約行政助理為依學歷訂定不同級別底薪，每年年中平時考核及年終考核，以目前人力缺乏情況下，誘因尚不足以提升同仁持續學習的動力；目前台灣與供應中心相關學會有台灣醫療物料供應及滅菌管理學會(TMMHSMA)，入會資格為供應中心作業人員，入會費為800元，年費為800元/年，本單位契約行政助理編制40名，參學會人員15名。學會為提升供應中心人員作業品質能力，並提供病人安全預防感染為目標，學會每兩年舉辦一次供應中心專業人員認證，本單位契約行政助理目前取得認證資格為2位。

建議：

- 1.目前契約行政助理，以大學畢業為例，薪資：32,550元，扣勞健保後實領：30,874元；同仁需熟記全院器械名稱、器械處理流程，配備器械盤包及滅菌等，且器械重量每盤約10公斤，其所耗費之體力與腦力不亞於負重工作，建議給予向學並取得『供應中心專業人員認證』資格同仁每月證書補助1000元；目前中山大學附設醫院設有此項補助，台北榮總供應中心目前也積極爭取中。以鼓舞契約行政助理自我能力提升。
- 2.供應中心操作滅菌鍋，同仁需具備有第一種壓力容器證照(評鑑條文2.7.8)；證照取得為委外培訓，並經筆試及實際操作合格，且需每三年複訓。CSR員額55名同仁，具證照者為35名，目前無第一種壓力容器證照津貼，懇請長官給予鼓勵，讓取得『第一種壓力容器證照』同仁每月證照補助1000元；目前台北榮總供應中心，補助外包人員2000元/月。
- 3.訂定器械處理人員考核升等制度，以利人員持續學習，自我提升，以考核升等機制，也可鼓舞認真負責同仁，避免不同工卻同酬之窘境。本院契約行政助理為依學歷訂定不同級別底薪，每年年中平時考核及年終考核，以目前人力缺乏情況下，誘因尚不足以提升同仁持續學習的動力；

（二）人員教育訓練：

盛港綜合醫院手術室每週訂有在職教育訓練及定期舉辦工作坊，由護理人員分享授課；本院供應中心目前訂有在職教育課程，多為廠商器械清洗消毒滅菌相關議題及儀器設備操作，將這次參訪盛港綜合醫院手術室在職訓練做法，列為本單位同仁持續性訓練目標，以提升單位同仁能力。

（三）儀器設備統一管理：

- 1.盛港綜合醫院手術室管理涵蓋恢復室，恢復室內醫療儀器注射筒輸液幫浦(Syringe Pump)每台階有一台識別碼供儀器動向追蹤使用，當病人在恢復室使用注射筒輸液幫浦，並且返病房單位持續使用，該儀器是跟著病人至病房單位，恢復室無需特別請單位準備該醫療儀器，降低管路移轉設定之安全，提升儀器管理周轉使用，減少儀器採購數量；恢復室短缺的儀器，工務室醫工依儀器動向及補足器械儲櫃該有數量，其中Wi-Fi追蹤器每500公尺設定一個，以詳實追蹤儀器動向。
- 2.手術室儀器設備所費不貲，比如每科室購有內視鏡影像系統，僅供該部科使用，當非開刀

日時，內視鏡影像系統擺在該部科閒置，而他科手術則用該科儀器；若能整合採購，可節省公帑，但前置作業需費時溝通及部科意見整合等流程。

(四)手術室規劃設置：

- 1.刷手池，常在醫師及刷手護理師刷手後地面濕滑，竹腳婦幼醫院(KKH)手術室刷手池設有顯眼之提醒紙巾，當地面濕滑時，先將拋棄式紙巾放置在地上，可避免人員滑倒之風險。
- 2.手術室正負壓環境控制：竹腳婦幼醫院(KKH)手術室面板設有壓力調節鈕，若為感染性病人手術，僅需調節鈕切換，約10分鐘即為負壓手術室。
- 3.手術室外LED跑馬燈警語，以骨科手術為例，當需要術中照X-Ray，僅需切換警語，跑馬燈會在門口提示，或在CPR時，也可顯示警語，提醒需要支援。
- 4.結合迪士尼APP，緩解兒童手術或住院之焦慮，竹腳婦幼醫院(KKH)手術室等候區及手術室牆壁，設有迪士尼圖片，以平板或手機下載該軟體APP，再掃描牆壁圖片，兒童即可以平板或手機看動畫片，緩解焦慮安撫人心。其手術室迪士尼動畫溫馨布置，讓兒童有愉快及安全感，坐在玩具車內，在不知不覺中進入手術室內。
- 5.手術室內手術房間牆壁以強化玻璃牆面設計，可減少施工時間，相關強化玻璃資料需再多加收集。

(五)供應中心規劃設置：

- 1.去污區可升降式水槽及伸縮式水龍頭，可依身高調整符合人體工學，水槽並設計刻度及自動酵素液幫浦，提升酵素比例配置正確
- 2.配盤桌升降式設計，可依配盤人員身高調整，符合人體工學，降低腰酸背痛
- 3.智能運輸機器人裝置，目前新家坡KKH及盛港醫院尚未採用運輸機器人，智能規劃仍在持續進行精進中，建議為減少人力移動浪費，需添加智能運送設備，減少人員移動浪費。
- 4.智能資訊系統整合介面，目前本院器械發包尚未結合手術器械追蹤管理系統，期望與資訊室在持續努力精進下；資訊系統整合外，未來在三醫療能做到單支器械UDI規劃，以利更精準之器械使用追蹤；目前屏東榮院全面執行中。
- 5.供應中心空間規劃，其動線及配備皆需有足夠空間周轉，並設置手術室通往供應中心之髒污及清潔專用電梯各一座，以利器械運送。新加坡KKH、盛港醫院及長照機構，洗衣工場皆為外包機制，手術室大量使用拋棄式布包，減少布品洗滌及人工摺布、挑選布品成本，且破損布品無法用於包裝器械及供手術鋪單使用。

6.軌道式器械儲存櫃：

為提升器械儲存空間運用，建議將軌道式器械儲存櫃列入第三醫療CSR無菌物品儲存規劃，提升儲物空間。

(六)門禁管制：

竹腳婦幼醫院(KKH)醫院對到院民眾等設有管制，進入醫院門口即有工作人員引導，依今日到醫院之目的，給予相關之通行條碼，比如看診病人僅能在診間通行，該條碼進不到住院區，在疫情期間，追蹤匡列有很大幫助外，對院區安全管控也非常有幫助。

(七)短期住院病房（SSW），設置參考：

國外醫療費用高，醫療方便性不及台灣，新加坡盛港醫院設有術後1日觀察住院中心，可供民眾提出申請。

其申請須符合以下條件：

1. 年齡：患者必須年滿 16 歲或以上。
2. 身體質量指數（BMI），接受全身麻醉的患者的 BMI 上限不得超過 35；局部麻醉患者的體重指數不受限制。
3. 美國麻醉師協會（ASA）身體狀況分級為 1 和 2 的病人。
4. 手術團隊在術後 2 小時對患者進行檢查，並提出建議出院時間。

五、 附錄

(一) 聯絡資訊

1. 盛港醫院(SKH)聯絡資訊

Name	Designation	Area of Coverage	Email
Ng Siok Peng	Deputy Director, Nursing (護理主任)	Operating Theatre Services (CSSU, ENDO, OT, SDA, SSW)	ng.siok.peng@skh.com.sg
Moarie Grace Tan	Acting Assistant Director, Nursing (護理副主任)	CSSU, OT Perioperative	tan.moarie@skh.com.sg
Ye Shuqin	Acting Senior Nurse Manager (資深護理長)	OT Perioperative, CSSU	ye.shu.qin@skh.com.sg
Li Jinliang	Nurse Clinician (護理長)	CSSU	li.jinliang@skh.com.sg
Pan Lina	Nurse Clinician (護理長)	Infection Prevention & Control	pan.li.na@skh.com.sg



2.竹脚婦幼醫院(KKH)聯絡資訊

OR 護理長 Chee Li Li : chee.li.li@kkh.com.sg

CSR 護理長 Sumathi d/o Murugiah : Sumathi.murugiah @kkh.com.sg

感管-林淑凤 : Lim.Siok.Hong @kkh.com.sg



(二) KKH 器械技術師升等考核條件

CONFIDENTIAL

SingHealth Harmonised Career Development Path For Instrument Technician

Job Grade	Harmonised Job Title	Minimum Qualification & Experience
10	Senior Instrument Technician	Diploma in Engineering + Completed Central Service Technical Training Course + 4 years' experience and Demonstrated competency. OR Diploma (non-Engineering) + Completed Central Service Technical Training Course + 6 years' experience and Demonstrated competency. OR Higher NITEC/NITEC or GCE N/O/A + Completed Central Service Technical Training Course + 14 years' experience and Demonstrated competency
9	Instrument Technician I	Diploma in Engineering + Completed Central Service Technical Training Course + 2 years' experience and Demonstrated competency. OR Diploma (non-Engineering) + Completed Central Service Technical Training Course + 4 years' experience and Demonstrated competency. OR Higher NITEC/NITEC or GCE N/O/A + Completed Central Service Technical Training Course + 12 years' experience and Demonstrated competency
8	Instrument Technician II	Fresh Diploma in Engineering. OR Diploma (non-Engineering) + 2 years' experience and Demonstrated competency. OR Higher NITEC/NITEC or GCE N/O/A + 10 years' experience and Demonstrated competency
7	Instrument Technician III	Fresh Diploma (non-Engineering). OR Higher NITEC/NITEC or GCE N/O/A + 8 years' experience and Demonstrated competency
6	Senior Instrument Technician Associate	Higher NITEC/NITEC or GCE N/O/A + 4 years' experience and Demonstrated competency
5	Instrument Technician Associate I	Higher NITEC/NITEC or GCE N/O/A + 2 years' experience and Demonstrated competency
4	Instrument Technician Associate II	Fresh Higher NITEC/NITEC or GCE N/O/A

Note

- Progression is subject to availability of higher level job with enhanced scope, staff's demonstrated very good performance and potential of the staff to perform higher level job.
- ^ Relevant experience includes direct patient care experience.

DMT