

出國報告(出國類別:進修)

兒童醫院護理照護模式

服務機關：國立成功大學附設醫院

姓名職稱：李淑蕙 副護理長

派赴國家：新加坡

參訪機構：新加坡國立大學醫院和竹腳

婦女及兒童醫院

出國期間：2013.10.09～2013.12.02

報告日期：2014.02.15

摘要

依申請出國計畫到新加坡國立大學醫院(NUH)和竹腳婦女及兒童醫院(KKH)研究學習，實際了解兩家醫院在兒科病房及兒童加護病房的樓層規劃、各次專科及相關科別間的動線連結方式、軟硬體設備、護理品質標準及護理人員培訓措施等。學習目標之外也附加學習該機構的骨髓移植病室的規劃、感染管制設計等。經由此次國外進修研究，不僅拓展個人的國際視野，結交許多國際醫護人員，更可將所學應用到未來兒科病室的設施規劃及臨床業務改善，期能提升兒科的臨床照護品質。

目次

一、前言.....	3
二、目的.....	3
三、進修過程.....	3
四、心得.....	25
五、建議.....	25
六、參考資料.....	26

一、前言

衛生福利部已於102年3月27日發布關於兒童醫院之「醫療機構設置標準」，以及公告「兒童醫院評核作業程序」及「兒童醫院評核標準」，預定於北、中、南及東區設立6-8家兒童醫院，希望能提升兒童醫療品質，顯示對兒童醫療的重視。新加坡的醫療服務水準在亞洲地區首屈一指，通過國際醫院認證聯合委員會(JCI)認證的亞洲醫院中，三分之一是新加坡醫院，共擁有包括公私立醫院等3000多家醫療機構。本人前後任職於兒童加護病房及兒童病房，因此選擇參訪新加坡國立大學醫院及竹腳婦女及兒童醫院，觀摩學習兒童病房的設施規劃、照護模式及人員培訓等，期望能將習得技巧實際運用在兒科病房。

二、目的

- (一) 觀摩國外醫院的軟硬體設備、動線規畫等：瞭解及學習國外醫院各樓層規劃、各次專科及相關科別間的動線連結方式，及其他兒童相關輔助設備如遊戲區、牆面或是天花板的設計等。
- (二) 觀摩國外兒科病房的軟硬體設備：瞭解及學習國外兒科病房的軟硬體設備，如資訊使用、護理照護模式、醫療設施等。
- (三) 觀摩學習國外兒童加護病房的軟硬體設備、護理照護模式：觀摩國外醫院重症加護病房的軟硬體設備、重症醫療如兒童體外維生系統(Pediatric Extracorporeal Membrane Oxygenation, 以下簡稱為 ECMO)、開心手術等重症病童照護模式。
- (四) 學習國外醫院護理人員培訓模式及執行狀況：觀摩國外各階層護理人員訓練模式，可使用的軟硬體設備等，以提升護理人員工作效能。

三、進修過程

(一) 行前準備

有機會到國外進修是提升專業能力的方法之一，藉此能了解國外醫院的現況與發展，使能具備國際性的視野與經驗。當知道有此機會時真是既興奮又緊張，剛開始真是不知如何準備起，幸虧有林其和院長與黃美智教授居中協調，費盡心思透過各種管道，幫我們聯絡美國西雅圖兒童醫院(The Seattle Children Hospital)，經過數月的電子信件往返，雖然最終因醫院非交換訓練業務季而鎩羽而歸，但黃美智教授仍透過她華盛頓大學的教授協助，希望能夠透過學校達到參訪醫院目的。

同時間我透過楊秀蘭副護理長協助，自行以電子信件與新加坡醫院聯繫，獲得新加坡國立大學醫院(National University Hospital, NUH)及竹腳婦女及兒童醫院(Kandang Kerbau Women's and Children's Hospital, KKH)的參訪同意。經與黃美智

教授討論後，她建議我選擇參訪此二家醫院以增加臨床經驗，因此回覆參訪意願。接著開始著手準備出國事務，包括變更參訪地點及時間的公文、二家醫院參訪時間的協調、完成對方醫院需要的參訪資料、匯款、訂機票、預防注射及體檢報告、尋找住宿地點、準備參訪禮物等。每件事都須完成且環環相扣，但也都順利完成，當時覺得壓力極大，現在回想起來則覺得這是一個難得的學習經驗。

(二) 研修機構簡介

新加坡的政府機構主要為新加坡健保集團 (SingHealth Group)、國立健保集團 (National Health Group) 及國立大學健保集團 (National University Health System) (註1)。新加坡保健服務集團旗下有新加坡中央醫院 (Singapore General Hospital) 及竹腳婦女及兒童醫院 (KK Women's and Children's Hospital)；國立保健集團包括心理健康學院 (Institute of Mental Health)、陳篤生醫院 (Tan Tock Seng Hospital) 等；國立大學健保集團主要以國立大學醫院 (National University Hospital, NUH) 為主。

各醫療體系逐漸發展自己的專長照護項目，國立大學醫院提供包括心臟病、胃腸和肝、產科和婦科、腫瘤科、眼科、兒科、骨科手術、手和重建顯微外科等醫療及轉診。除了執行成人的腎臟、肝臟和胰腺等器官移植，兒科急性白血病的研究享譽國際，也是新加坡唯一提供兒童腎臟和肝臟移植手術的公立醫院 (註2)。新加坡健保集團是新加坡最大的醫療集團，竹腳婦女及兒童醫院隸屬旗下，主要以發展婦女及兒童照護為主，所有新加坡健保集團的兒童病人都會轉診至此，新加坡政府機構只有此二家醫院有兒科病房及兒科加護病房。

表一 新加坡的醫院 (Hospitals in Singapore)

集團名稱	醫院/中心	集團旗下醫院
國立健保集團 (National Healthcare Group)	Hospitals	心理健康學院 (Institute of Mental Health) 陳篤生醫院 (Tan Tock Seng Hospital)
	Specialist Centres	Communicable Disease Centre Johns Hopkins Singapore International Medical Centre 全國皮膚中心 (National Skin Centre)
國立大學健保集團 (National University Health System)	Hospitals	國立大學醫院 (National University Hospital)
	Specialist Centres	National University Cancer Institute, Singapore National University Heart Centre, Singapore
新加坡健保集團 (SingHealth)	Hospitals	新加坡中央醫院 (Singapore General Hospital) 竹腳婦女與兒童醫院 (KK Women's and Children's Hospital)
	Specialist Centres	國立癌症中心 (National Cancer Centre) 全國心臟中心 (National Heart Centre) 全國牙科中心 (National Dental Centre)

		國立腦神經醫學院(National Neuroscience Institute) Singapore National Eye Centre
--	--	--

1.新加坡國立大學醫院(National University Hospital, NUH)

參訪單位

(1)小兒加護病房 (Pediatric Intensive Care Unit, PICU)

- ①人員結構：重症主治醫師3位、住院醫師3位、社工師1位、臨床藥師1位、營養師1位、呼吸治療師3位、護理長2位、護理師(Register nurse; RN)39位、護佐(Enrolled nurse; EN)2位、書記1位(Work clerk)、工友2位。護理管理分為行政 (Nurse manager)、臨床 (Nurse clinician) 及教育 (Nurse Educator)，小兒加護病房有 2 個Nurse manager，管理人力不包含於護理人力中，但需輪值兒科區夜班。
- ②護理人員排班：每月上班160小時，無固定班別採三班制，分為白班 7:00-14:00、7:00-15:00、7:00-16:00、8:00-17:00；小夜班13:00-21:00；大夜班20:00-7:30，交班有重疊時間，減少人員加班時間。各班配置8人，一位護理師照護2為病人，但是肝臟移植（一年約2次）、腎臟移植（一年約10次）、開心手術及有呼吸器病童，護病比是1:1；有體外維生系統（ECMO）病童則由2位護理人員照顧。
- ③護理人員薪資：新進護理師月薪2000-2200元新幣（台幣約47000-53000元），每1-2年晉級且會加薪，工作12年的資深護理師可領3500元新幣（台幣約83545元）；資深護理長7000元新幣以上（台幣約167090元）；階層更高的護理主管依層級及年資在8000-18000元新幣間（台幣約19096-429660元）。
- ④護理人員福利：產假新加坡國民4個月、外籍護理師（如馬來西亞、中國大陸、泰國等）2個月。工作滿半年後開始有年休，分為21天、25天和28天(Annual leave, AL)，每人每年還各加3天探親假 (Family leave, FL)，放不完可累積到隔年。其他如每天上班固定一小時吃飯時間、夜班補助7-8元伙食費、假日夜班費較平日高、懷孕七個月以上不上夜班、加護病房或是助產師證書每月可加新幣150元（不超過新幣300元）等。醫院提供護理人員每年60小時在職教育時數（含網路教學），只要提出證明即可申請補時數。每年也會安排優秀護理師，以公假公費的方式至國新加坡大國立大學進修研究所二年，但須與醫院簽約三年。
- ⑤佔床率：佔床率70-80%。
- ⑥總床數原為14床，因新加坡政府幾年前規定全國所有加護病房都要隔間，以因應國際化，改建後變為11床。內含負壓隔離房10間，及供移植病童使用的正壓病房一間。
- ⑦住院年齡層：0-16歲，若為感染新生兒則住小兒加護病房不住新生兒加護病房；若病童雖超過16歲仍由兒科主治醫師主治，則仍會收到小兒加護病房。

- ⑧訪客：未限制訪客時間，父母可隨時進入探視，除侵入性治療時會請父母出去，其餘時間皆可在旁陪伴。設有父母休息區，可供父母看電視休息；麥當勞之家在醫院設有4間套房，遠程的父母也可申請入住，但以2週為限。
- ⑨醫療團隊合作模式：病童年齡5歲以下由醫師抽血及靜脈輸液注射(on IV)，5歲以上則由護理人員執行。小兒加護病房平時有3位呼吸治療師，每週二、五因開心手術病童較多，會有一人上20:00-7:70班。工作內容包括呼吸器維護及紀錄、協助插管、協助協助支氣管鏡檢、呼吸器維修保養，也會到病房探視病童，最近也開始分擔護理師胸腔物理治療(chest care)。需要執行連續性靜脈血液過濾術（Continuous venovenous hemofiltration；CVVH）病童，由洗腎室護理師協助管路排液（priming），儀器故障由洗腎室護理師處理，夜班有值班的洗腎室護理師協助處理。洗肝病童一年1-2次，技術員協助，護理師不親自執行。護佐每班配置1人，協助執行非侵入性治療。
- ⑩特殊儀器設備：(1)藥物櫃：工作人員需使用帳號或指紋才能打開藥，每日由藥局人員至單位補充病童用藥（圖1）。(2)掌上型電腦（Personal Digital Assistant, PDA）：護理人員須以PDA點選病童資料備藥，需2人核對藥物正確性共同簽名後，至病童單位以PDA掃描病童手圈正確後給藥，此系統協助給藥可降低錯誤的發生率（圖2）。
- ⑪資訊系統：醫師及護理師紀錄使用數種資訊系統計價及列印血品（圖3-5），檢體直接以傳送系統送至檢驗單位（圖6）；護理人員排班及人力控制，則使用由澳洲引進的趨勢護理系統（Trend care System），使用此系統可清楚列出每位病童照護所需護理時數，再由病房總時數計算所需人力。系統可顯示經實證後的人力需求，因此新加坡衛生部（Ministry of Health, MOH）採用此系統評估醫院護理人力是否足夠，使醫院能大幅提升護理人力。國大小兒加護病房共11床即配置41位護理人力，照護病童數也依Trend care評估的時數分配，如使用呼吸器即為8小時，CVVH 4小時，同時使用呼吸器及CVVH的病童需要2位護理人力（圖7、圖8）。
- ⑫動線規畫：與兒科病房同一樓層，加護病房出去即為兒科病房。但手術室在不同樓層，手術病人轉送較不方便。



圖1 Drug Box



圖2 PDA

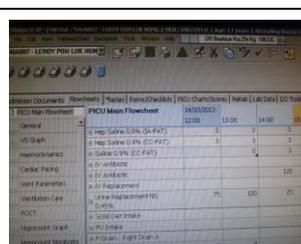


圖3 ICIP系統

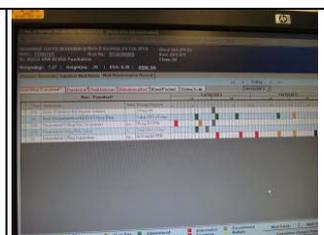
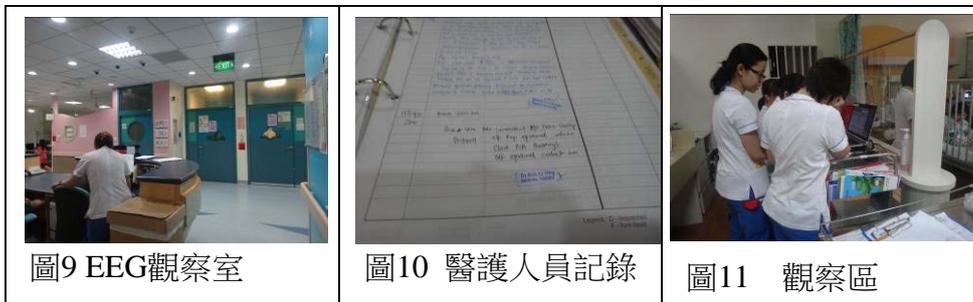


圖4 e-IMR系統



(2) 兒科一般病房 (General Pediatric Ward)

- ① 人員結構：重症主治醫師、住院醫師、社工師1位、臨床藥師1位、營養師1位、護理長1位、護理師及護佐65位、書記2位、工友3位。
- ② 護理人員排班：每月上班時數、班別同小兒加護病房。白班及小夜配置12-13人，分成4組，每組3位護理師或是2位護理師加一位護佐；大夜班8人分成3組。新人訓練6個月才算人力，依新人狀況逐漸增加列入護理人力時數的計算。
- ③ 常見疾病診斷：抽搐、支氣管肺炎、泌尿道感染等，與本院不同者為精神科疾病進食障礙 (Eating disorder) 也住兒科病房，有5-6人，幾乎都是10幾歲女生。
- ④ 佔床率：佔床率90%以上。
- ⑤ 總床數為43床，內含負壓隔離房2間，其中一間另可提供腦電波儀 (Electroencephalography, EEG) 檢查時觀察用 (圖9)。
- ⑥ 住院年齡層：0-16歲。
- ⑦ 醫療團隊合作模式：特殊儀器設備藥物櫃PDA操作同小兒加護病房，但小兒加護病房醫護全部使用資訊系統電子紀錄，病房區仍以紙本為主。跟本院不同的是醫師及護理師的紀錄是寫在同一張紀錄單上，方便醫護人員閱讀對方的紀錄 (圖10)。每個病室皆設一個護理人員觀察區，主護幾乎都在此區內寫紀錄、給藥、交班 (圖11)。兒科目前各單位統一的作法是五歲以下病童由醫師執行抽血、靜脈輸液注射 (on IV)，五歲以上由護理師執行，輸液套 (IV set) 3天更換，但是注射部位腫脹或是停藥才換，但會每班紀錄觀察結果。



- ⑧ 資訊系統：同加護病房，依病童分類計算不同護理時數，如兒童內科 (pediatric medical) 2.5小時；兒童骨科 (pediatric orthopedic) 1.5小時，護理人員會輸入午班、晚班及隔日早班的病童護理時數。

- ⑨護理人員排班、排假如小兒加護病房，使用Trend care資訊系統，每位護理師3個月可使用40分的預約班分數，個人依自覺重要程度在預約班表上打分數（2-40分），同時多人預約時以分數高者優先OFF，系統會自動計算已經使用的分數，包括與人評比失敗，分數仍自動列入計算。上班彈性大，就算班排定，護理人員仍可隨時換班。
- ⑩藥劑管理：同小兒加護病房，單位常用藥物常備於藥櫃（Drug Box）內，需冷藏藥物每單位皆有冷藏櫃（固定設4°C）（圖12），護理師以PDA拿取藥劑時資訊系統即傳送資料至藥局，藥師週一至週五會每日補充常備藥量。國大護理部將急救車全院統一格式，平時上鎖，每二月點一次，若有使用則是由藥劑部補充（圖13）。若是病童特殊用藥則另外領取放在藥車上。除門診或是出院病童藥局會磨粉外，平時由護理人員給藥時才磨粉，加水再用專用空針抽取，剩下的的藥物則丟棄（圖14）。



圖12 冷藏櫃



圖13 急救車



圖14 口服藥

- ⑪病房常規：(1)一般出院時間在13:00-14:00間，有時也會依家屬與病童狀況決定。給床原則依病童經濟狀況，較好者住單人房（LEVEL A），全額自費，政府不補助；次級住4人床（LEVEL B1）、再來是6人床（LEVEL B2）；最後是8人床（LEVEL C），政府補助20%。(2)病童病況變差則會開家庭會議，由醫師主導通知家屬及護理人員參加，沒有出院準備服務。(3)一位專科護理師負責兒科糖尿病童，沒有居家護理師、個管師。(4)各單位皆有監測品管指標，包括MRSA感染監測、洗手、跌倒、壓瘡、給藥錯誤、檢驗錯誤（如貼錯病童名條、檢體試管錯誤）等，單位會分成幾組成員，由資深護理師擔任組長，通常於午班交班後，即會利用時間收集監測指標資料。(5)三班組長都會將全病房病童病況及處置逐一說明，全部護理師聚在一起聽過後，再分別交班。每個月開病房會議，也會不定期實施在職教育。單位未實施團體護理指導，皆由護理人員個別執行。(6) 主治醫師每日早晚各查房一次、假日值班主治醫師查房一次。
- ⑫人員的晉升：人員依年資1-2年經考核後晉升，不需寫晉升報告，主管評核通過即可。
- ⑬監測指標：由護理部及院方統已規定監測指標，監測指標包括洗手、壓瘡、跌倒、紀錄、及MRSA感染等，通常由單位各組組員負責監測，護理長負責整合。

(3) 8B 腫瘤/血液病房 (Oncology/ Hematopoietic Ward)

- ① 單位特性：兒科所有腫瘤及血液病童都住在此病房，包含骨髓移植 (Bone Marrow Transplant; BMT) 病童，單位含BMT共有17床。
- ② 人員配置：護理師及護佐共40人，設有2位護理長，一位負責管理 (Nurse manager)、一位負責臨床 (Nurse clinician)。臨床白班及午班護理師6人及護佐2人 (含BMT 2人)、夜班護理師3人及護佐2人。人員配置雖多，但幾乎來自馬來西亞、印度、中國及菲律賓等地，因此新進人員訓練時間長達六個月，如果訓練不合格會延長三個月至半年，仍不適用則不再續發工作證並遣返回國。為避免工作錯誤，工作幾乎以二人為一組，除了給藥必須二人共同給藥外，工作中也互相支援減少錯誤。護理長及資深護理師也必須時時到病室看護理人員工作情形，必要時提出糾正。
- ③ 骨髓移植室(BMT)設備：國大BMT設有五間，與病房區分屬不同走道，設有門禁限制訪客進出，但是治療室與病房區相通，護理人員由治療室進出病房區與BMT病室間，每班安排二位護理人員照護3-4床，忙碌時會由病房區護理人員進入支援。病室設有前室，工作人員必須洗手、戴口罩後再進入病室區，為顧及手部衛生，門禁採感應式設備，只要輕輕一揮即可感應開門，前室未關不可開第二道門 (圖15至18)。據護理長說明：「BMT限制訪客二人，只能讓爸爸或是媽媽進去陪伴，而且進去前先檢查是否有MRSA感染 (鼻腔)，陽性 (Positive) 用抗生素藥膏 (Bactroban) 塗抹後仍可進去。護理人員則採自我管理，有發燒、咳嗽、流鼻涕等症狀就不能上班。」工友每日一次以消毒液 (Chloro clean) 清潔BMT環境一次；除了限制訪客、洗手及戴口罩是最常見的預防感染措施，感染率並沒有因為父母進去而升高；孩子的飲食由營養部準備低微生物餐 (Low bacteria diet)；不會轉出BMT到病室，情況許可直接出院。BMT的護理人員穿著跟外面病房區一樣，洗手戴口罩，不需帶髮帽或穿隔離衣，醫院自己的工作人員可隨意進出，但是有訪客限制。



2. 竹腳婦女及兒童醫院 (KK Women's and Children's Hospital, KKH)

竹腳婦女及兒童醫院 (Kandang Kerbau Women's and Children's Hospital, KKH) 創立於1858年，由原先的婦科診所逐漸擴展成新加坡最大的婦女和兒童醫院，也是新加坡唯一的兒童醫院，看診年齡從出生到16歲，是一個三級轉診中心，

也是新加坡國立大學醫學院主要的兒科教學醫院。現有18個病房、830床，每年住院37,739人、門診533,847人次/年、急診177,414人次/年（550位病童/日）。護理人員配置1,785人(Register nurse; RN)、護佐307位(Enrolled nurse; EN)、特殊功能護理師473人(Special Qualiication)，人力方面混合運用，使能達到最高效能。

院方規定的護理師與病童比為婦產科病房1:5、兒科病房1:4、加護病房1:1-1:4、產房1:2、嬰兒室1:8，但仍會依人員成熟度及病童狀況調整。除提供門急診及住院服務外，護理人員仍參與流產諮商、母乳哺餵、癌症支持團體、病童在職教育及來電詢問等服務，其中來電詢問(KK ask)需付費，每分鐘0.8新幣。

醫院在兒童照護方面，除了兒科病房及加護病房，亦設有兒童急診室(Children's Emergency)、兒童內科中心(Children's Medical Centre)、兒童手術中心(Children's Surgery Centre)、心臟中心(Cardiac centre)、兒童癌症中心(Children's cancer centre)、唇顎裂中心(Cleft and craniofacial centre)、兒童眼科中心(Eye centre)及兒童耳鼻喉科中心(ENT centre)等(表二)，其中兒童癌症中心是東南亞規模最大的兒童癌症中心之一，佔新加坡兒癌病童的70%。

表二 醫院各樓層病房名稱及功能

Children' Tour	名稱	功能
一樓	兒童急診室(Children's Emergency)	
	Clinic K 兒童眼科中心(Eye centre) 兒童耳鼻喉科中心(ENT centre)	
二樓	兒童手術中心Children's Surgery Centre 兒童內科中心(Children's Medical Centre) 心臟中心(Cardiac centre) 兒童加護病房(Children Intensive Care Unit) 新生兒加護病房(Neonatate Intensive Care Unit)	
四樓	46隔離病房(Isolation room)	
五樓	55外科病房、56內科病房	
六樓	65高風險病房(High Dependence) 66內科病房	65病房內外科各半
七樓	75腫瘤病房、76腫瘤病房	75病房一半腫瘤、一半內科

Women' Tour	名稱	功能
B1地下一樓	Clinic P	
三樓	31內科病房	
八樓	85內科私人病房、86外科私人病房	A等級自費病人

參訪單位

(1)56內科病房

- ① 人員結構：主治醫師、住院醫師、護理長1位、護理師及護佐44位、書記1位、工友3位。
- ② 護理人員排班：每月上班160小時，人力配置44人，白班（7:00-15:30）及午班（13:00-21:30）皆配有8位護理師(Register nurse; RN)、護佐(Enrolled nurse; EN) 1位，夜班（21:00-7:30）有5位護理師。新人訓練6個月才算人力，依新人狀況逐漸增加護理人力時數計算。
- ③ 常見疾病診斷：肺炎（Pneumonia）、氣喘（Asthma）、泌尿道感染（UTI）、抽搐（Seizure）等為主。
- ④ 佔床率：佔床率90%以上。
- ⑤ 總床數為32床，內含隔離房2間。
- ⑥ 住院年齡層：0-16歲，有時會有超過20歲的病童。
- ⑦ 醫療團隊合作模式：病房區仍以紙本為主，跟國大一樣的是醫師及護理師的紀錄是寫在同一張紀錄單上，方便醫護人員閱讀對方的紀錄。因為是B2及C等級病室，所以都是6人一間，不同的是B2區有隔間，C等級3大間都未隔間，整個病室變得異常吵雜，好處是護理人員可以看見整區的病童狀況。因有多位父母不在的孩子，護理人員需花更多時間照顧病童，幾乎都在此區內寫紀錄、給藥、交班，忙到交完班後才比較有空閒。兒科目前統一的做法是五歲以下病童由醫師執行抽血、靜脈輸液注射(on IV)，五歲以上才可由受訓過的護理師執行。受訓資格是年資3-4年以上，經護理長認可的護理師，由護理部專職教育訓練的教育部門(Nursing Education Department)訓練，教導靜脈輸液注射(on IV) 及抽血技巧，訓練後需在輔導員陪同下有10次的成功經驗，才能單獨執行技術。目前56病房只有3位護理師有此資格，院方規定醫師靜脈輸液注射(on IV)失敗不超3次，護理師不超2次，否則必須尋求更高層級的協助，IV注射部位腫脹或是停藥才換注射部位，但會每班紀錄觀察結果。IV set 3天更換，全靜脈營養輸液套(Total Parenteral Nutrition；TPN)每日更換，周邊靜脈置入中央導管（Peripherally inserted central catheter；PICC）傷口正常每週更換。新加坡兒童住院治療通常以口服藥物為主，非必要不會打針，曾發現32床竟然只有4人有IV（其中一人PICC），讓我大開眼界，原來

不是住院就該打針靜脈輸液注射(on IV)的。每日會安排一位不照護病童的護理師跟查房，會隨時跟著處理臨時醫囑及醫師交代事項，除了機動協助其他護理師照護病童外，也會於早班、午班交接時交班每位病童動態，或先接新病童，或與醫師共同接新病童後，再交班給主護，下班前再負責排護理師隔日要照護的病童區。

- ⑧ 資訊系統：給藥使用資訊系統、護理人員排班及人力控制，則使用Trend care系統，依病童分類計算不同護理時數，其餘所有紀錄如計價、醫師及護理師紀錄、照會等仍使用紙本。護理人員排班使用Trend care資訊系統，護理長會每日檢查病房病童狀態及護理人力。每位護理師可預約班，同時多人預約時則抽籤決定。就算班排定，護理人員仍可隨時換班，班別彈性大。
- ⑨ 藥劑管理：病房有注射劑小藥庫，護理師掃描條碼(BarCode)給藥之後，藥劑部即有病童用藥資料，藥師會每週到病房盤點並補充藥物，也會檢查病房公設的口服藥並每日補充；護理師不須退藥，只需將不用或是多餘的藥物放入退藥櫃(Return to Pharmacy) (圖19)，藥師會自己上來拿並且負責辦理退藥；病房門口設有小藥局，出院病童直接在此領藥。急救車全院統一格式，平時上鎖，每週由不同人點班後如未用再上鎖，若有使用藥劑部會以傳輸系統將藥物送來，由護理師簽收且將簽收單回傳藥劑部。病房口服藥物幾乎都是水劑，護理人員很少磨粉，如有需要會將藥物加水溶解後再用專用空針抽取，剩下的藥物則丟棄。給藥仍然需要二位護理師覆核，給藥時會穿上專用背心(圖20)。
- ⑩ 病房常規：(1)一般出院時間在11:00一次、17:00一次，有時也會因家屬不同意而不出院，此時會交由社工處理。給床原則依病童經濟狀況，較好者住單人房(LEVEL A)，政府不補助住院費；次級住4人床(LEVEL B1)、再來是6人床有隔間(LEVEL B2)；最後是6人床無隔間(LEVEL C)。(2)病童病況變差或是初診斷癌症會開家庭會議，由醫師主導通知家屬、社工及護理人員參加，必要時簽署DNR同意書，沒有出院準備服務。(3)醫院設有負責糖尿病、心臟病、疼痛、傷口、感染、神經等專科護理師，病房有此類病童時會照會。(4)各單位皆有監測品管指標，包括MRSA感染監測、洗手、跌倒、壓瘡、給藥錯誤等，單位會分成幾組成員，由資深護理師擔任組長，早班通常與午班交班後，即會利用時間收集監測指標資料。(5)三班組長都會將病童病況及處置逐一說明，全部護理師聚在一起聽過後，再分別交班。每個月開病房會議，也會不定期實施在職教育。單位未實施團體護理指導，皆由護理人員個別執行。(6)主治醫師每日早晚各查房一次、假日值班主治醫師查房一次。(7)工作中分工極細，也能利用科技產品節省人力，如自動導引運送工具(Automated Guided Vehicle, AGV)將餐車送至病房(圖21)，再由營養部的人送餐盒至病童單位。檢體及藥品不需工友運送，使用自動傳輸系統，除了更為迅速，也可節省人力(圖22)。(8)病房跟國大一樣，被視為兒童照護中心，如有一位已經7歲的腸造瘻小孩，也因父母工作沒有辦法照顧，就讓

小孩住在病房超過一年，此部分是新加坡與台灣較不同的地方。



圖19 退藥櫃



圖20 給藥背心



圖21 自動導引運送



圖22 自動傳輸系統

① 病房設施：因是兒科病房，用色會較鮮豔，牆壁有許多卡通圖案，也設有遊戲區，每日有遊戲治療師（Medical Play）到遊戲區和病童做遊戲。因病童幾乎沒有點滴注射，病況改善的病童會自行下床遊玩，所以會發現幾個孩子玩踢球、玩躲貓貓遊戲等，連病童推車都是玩具造型，有時頑皮的孩子會互相以推車推著玩（圖23），把醫院變成兒童遊樂中心，讓住院經驗變的較不可怕。兒童不是成人的縮小版，各項物品需考量兒童的使用習慣。醫院連公共區域都為兒童考量，廁所馬桶座幾乎都包含成人及兒童二種尺寸（圖24）、浴室為恆溫設計、以充滿童趣的動物造型設計開飲機（圖25），院區內廣設遊戲區，讓兒童可以隨時遊玩或休息（圖26），處心積慮地的為兒童設想，難怪70%的新加坡兒童都是在此就醫。



圖23 玩具造型推車



圖24 雙層馬桶座



圖25 開飲機



圖26 遊戲區

(2)外科55病房

① 人員結構：主治醫師、住院醫師、護理長1位、護理師37位及護佐11位、書記2位、工友1位。外籍護理人員多是新加坡醫院的共同特性，此病房外籍護理師有29人，新加坡籍才20人，因此護理長需花更多時間教育護理師，每週固定請資淺人員上課，在交接班時需一直強調要護理人員做的事情。除了基本人力配置，醫院有許多功能護理師，如傷口照護護理師（Special care nurse）、居家照護護理師（Home care nurse）、專門抽血靜脈輸液注射(on IV)

的護理師 (Venous Access Technicians) 等協助病房人員，如有壓瘡傷口即由 Special care nurse 處理，她除了傷口處理，還必須教導護理人員預防壓瘡注意事項，也會與主治醫師溝通治療方式；氣切病童出院前是由居家照護護理師 (Home care nurse) 到病房來教導父母親，實際操作抽痰、氣切照護等技術，必須 Home care nurse 判定父母已可獨立照護，病童才會出院；病房有抽血靜脈輸液注射 (on IV) 技術時，除了由醫師執行，也會照會技術員

(Technicians) 執行；病童須拍痰 (chest care)，則照會職能治療 (Occupational therapy; OT) 的呼吸照護人員，她們會固定時間來拍痰；病童由小床要換大床，或是大床要換小床，則由病人轉換系統 (Patient Transfer System) 請求勤務人員 (Pottering) 協助換床；充足的人力配置與分工，除了使各專業能有效發揮，臨床護理人員的工作負荷也減輕許多。

- ② 護理人員排班：每月上班160小時，32床配置49人，白班 (7:00-15:30) 及午班 (13:00-21:30) 皆配有9位，夜班 (21:00-7:30) 有5位RN。護理人員都有21天以上的休假，護理長要求6月前要拿一半的休假，否則大家都希望12月才拿，但是會排不出來。因此會有預約休假班表，要護理人員都要填寫。新人訓練6個月才算人力，上班不太會拖班。
- ③ 常見疾病診斷：盲腸炎 (Appendicitis)、包皮環切術、尿道下裂 (Hypospadias)、骨折 (Fracture) 等為主。
- ④ 佔床率：總床數為32床，內含隔離房2間，通常在15-32床間，佔床率約70%。
- ⑤ 住院年齡層：通常小於四個月以下或體重低於5kg住嬰兒病房 (Special care nursery)，病房年齡層主要為0-16歲，但也有超過20歲，主要是因自幼看某主治醫師長大的孩子，生病住院也會住兒童病房。
- ⑥ 醫療團隊合作模式：跟56病房一樣，都是B2及C等級病室，但是病室較為整齊安靜。有一位父母遺棄的孩子已住院一年多，因有經皮腎造口術 (Percutaneous Nephrostomy; PCN) 腎臟引流管，需每週沖洗二次，所以無法安置到護理之家等處；也有一些父母上班無法照顧的孩子，全部仰賴護理人員照顧，白班要協助所有病童的身體清潔，有些父母會要求增加身體清潔次數，護理師也會協助；沒有父母陪伴的孩子，護佐會協助餵食、安撫哭鬧的孩子，雖然人力比我們多2-3倍，但是忙碌情形依舊。

病童手術前由外科醫師評估後抽血，IV則是在手術室病童睡著情況下，由麻醉醫師執行。常規刀抗生素用一天後就拔除IV，但發炎感染病童則依抗生素使用決定拔除時間，跟56病房一樣，護理師只有訓練過才能靜脈輸液注射 (on IV)，IV不需每3天換針，IV注射部位腫脹或是停藥才換注射部位或拔除，但會每班紀錄觀察結果。雖然是外科病房，仍以口服藥為主 (圖27)，非必要不會打針，有些脫水病童甚至一天只喝2-3次的電解質飲料，也不需要點滴注射 (圖28)。甚至連手術後由手術室轉回病房的病童，通常也未使用點滴輸液，只留管路 (on Lock)，若是注射抗生素，則使用小量點滴注射。新加坡的法令並未規定護理人員不能小量點滴注射，醫院的政策是第一次抗生素由醫師注

射，沒有過敏反應時，第二劑後由護理人員注射。曾發現23床竟然只有4人有IV，其中一人輸液，另外3人未使用輸液（IV lock），此部分也與台灣的治療方式差異極大。

單位並沒有像腫瘤病房每日與外科醫師開會，護理長會每月一次與外科醫師開會，外科醫師查房護理人員有空會過去，觀察外科醫師執行穿刺術時，會細心的將尖銳物丟入尖銳物收集盒，也會協助將床欄拉起即整理垃圾，並且協助護理人員將推車推回理站。



圖27 口服抗生素



圖28 口服電解質水

⑦ 資訊系統：資訊系統紀錄給藥、生命徵象（vital signs）、輸入/輸出

（Intake/Output）等，護理紀錄非常詳細，已將疼痛列為第五徵象，每班每位病人都要評估（圖29），評分大於4分的疼痛要處理；因為手術病人少用點滴注射，所以護理師需每班詳細記錄病童進食情形及尿量等，供醫師參考。護理人員排班及護理時數計算，則使用Trend care系統，依病童分類計算不同需照護時數（圖30），其他如計價、醫師及護理師紀錄、手術紀錄單、照會單等仍使用紙本。

護理人員排班使用 Trend care 資訊系統，護理長會每日檢查病房病童狀態及護理人力。每位護理師可預約班，同時多人預約時則抽籤決定。就算班排定，護理人員仍可隨時換班，班別彈性大。

⑧ 藥劑管理：同56內科病房，抗生素口服藥開封後加七天，一般性口服藥開封後加三個月。醫囑出來先由藥師核對醫囑，確認後給藥系統才會顯示，護理師才能給藥。給藥視窗有各種顏色，協助護理師辨識，如黃色是必須給的藥、紅色是逾時、粉紅色是需要時給予（p.r.n）的藥物、綠色是單次給藥、藍色是IV藥物，利用顏色防呆，藥物最左側並列出是靜脈持續輸液（IV Continue）或是肛門給藥（Rectal）等給藥方式（圖31-32），標示清楚簡單易懂值得學習。



圖29 疼痛評估工具

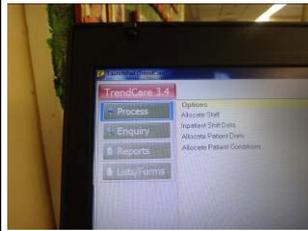


圖30 Trend care系統

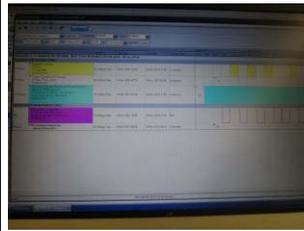


圖31 給藥系統

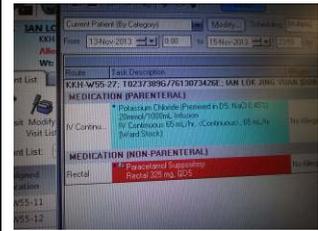


圖32 給藥系統

⑨病房常規：

- A.醫院營養部會在早上送一壺美祿到配膳室，讓因照顧病童無法出去買早餐的病童父母食用（圖33）；也會準備奶粉及45°C消毒過的奶瓶及溫水（圖34），讓父母可以泡奶給病童喝，這些費用都未另外計價；而且每個病房都有報架（圖35），置放當日報紙；也有雜誌架（圖36），提供父母親可閱讀的雜誌，實在是很貼心的作法。
- B.手術NPO時間為8小時，最後一次喝水（Last water）是4小時。手術病人有一完整的手術相關表單，包括手術同意書、麻醉評估單、手術全期護理交班單、暫停（time out）表單等，醫療人員跟家屬解釋並讓家屬完成簽名，手術同意書除了醫師及家屬填寫，還有一欄讓護理師填寫，效期一個月。病房護理人員必須送病童到手術室，手術完成由手術室的護佐送回病房並交班，若是17:00之後病房護理人員必須到手術室接病人回來。手術病童雖父母已簽手術同意書，但父母未陪同入手術室，則麻醉科醫師會以電話再次確認手術，確同意才進行手術。
- C.病童病況變差、初診斷癌症、要做胃造瘻口(PEG)及手術等會開家庭會議，由醫師主導通知家屬、社工及護理人員參加。
- D.兒科病房常因住院病年齡差距大，所以需要更換大床、小床，KKH病床不屬各病房財產，病房要更換床時只需由Patient Transfer System（類似本院勤務系統）登記，即有勤務（Pottering）會將需要的床推至指定床號。若有病人要送檢查或是轉床，也可請Pottering協助。
- E.病童測量體溫6個月以下用電子體溫計量腋溫，6個月以上使用耳溫槍（圖37），耳溫槍每班交班，遺失需報警處理。據護理人員表示頭部、臉部及耳部手術不用耳溫槍，從未有父母質疑耳溫槍不準情形，可能與使用的測量工具有關。
- F.鼻胃管只以透明薄膜（op size）固定於臉頰處，並未再用膠帶固定於鼻孔，護理人員表示並未滑脫或是壓瘡情形，置放後也不需CXR確認位置，會以專用試紙測試酸鹼值，若試紙變色顯示酸性，則確認在胃部。若是變色不明顯會以空針打空氣至胃部，聽診器確認位置正確後，才開始灌食（圖38）。
- G.病童出院不管家屬是否要求，一定會給病假單（Medical certification）供病

童學校請假用；出院摘要（Discharge Summary）及父母請假用的說明信。新加坡政府提供每位公民每年有6天的家庭假（Family Leave），父母子女生病可請假照顧，若是住加護病房則有多一天假(ICU Leave)，醫院會很貼心地在出院前詢問父母需要的份數，會以信封袋裝好送給父母。出院有出院檢查表(checklist)，護理人員必須逐項對父母說明，給予護理指導手冊，確認父母能了解後，請父母簽名。

- ⑩病房設施：兒科病房牆壁都有特殊彩繪（圖39），用色活潑鮮艷，並會設置遊戲區，座椅設計符合兒童人體工學，有遊戲治療人員陪病童遊戲，並提供卡通影片觀賞（圖40）。每個門口皆有手套、口罩及隔離衣（圖41），門外走道設有洗手台，工友隨時補充擦手紙及乾洗手液，每床床尾都有乾洗手液（圖42），護理師很自然會先洗手再碰病人，接觸病人後也會洗手。因洗手可近性高，發現包括病童及家屬也都養成洗手習慣。



圖33 配膳室的早餐



圖34 消毒過的水



圖35 當日報紙



圖36 雜誌區



圖37 體溫計



圖38 胃酸試紙



圖39 牆壁彩繪



圖40 遊戲區



圖41 防護設備



圖42 每床有乾洗手液

- ⑪人員的培訓：醫院護理主管至招國外募護理系新生，提供獎學金及每月新幣800元生活費，畢業後直接到醫院上班並簽約六年。也提供護佐（EN）再讀

書晉升護理師（RN），簽約依讀書年限不同而定。每家醫院每年會甄試具學位層級的護理人員，以提供2年全薪方式，讓人員修完碩士學歷，畢業後簽約3年（國大醫院2年），畢業後再實習半年，醫院會舉辦考試，通過者晉升為進階護理師（advanced nurse practitioner），需執行住院醫師的職務。新進護理師會帶足6個月，包括有其他醫院年資，非兒科背景也一樣訓練6個月，如果是其他單位轉入，則再帶3個月，且會依人員成熟度決定是否延長帶的時間。每位護理人員有自己的人員手冊，護理長依每個人特性安排每人的學習進度，每年評估進度並作為考核依據。

(3) 兒童加護病房（Children Intensive Care Unit, 以下簡稱CICU）

- ① 人員結構：含護理長共有81位，呼吸治療師1位、書記1位、工友1位。護理長共9位。
- ② 護理人員排班：護理人員排班配合新加坡地鐵行駛時間，無固定班別採二班制及三班制，分為白班7:00-19:30、7:00-15:30；小夜班13:00-21:00；大夜班19:00-7:30、20:00-7:30，護理人員2011年之後來的護理人員只能上三班，原因是新進護理師需要較多的在職訓練，三班制上班天數多，護理師比較能參加在職訓練。喜歡上二班制的護理師表示，大概上2-3天就可放3-4天，一個月只上15天，不須每日上班且假期變多。每班排13位護理人員，原則是一人照顧一個病人，人員較不足時才會安排照顧二位病人。會有一位code nurse，負責巡視病房，協助較忙碌的人員。如果有轉診個案，則負責和醫師外接病人。空床仍會安排護理人力，沒新病人時協助其他護理師，每班至少會多1-2位接新病人的人力。
- ③ 常見疾病診斷：氣喘（Asthma）、支氣管炎（Bronchitis）、抽搐（Seizure）、腦瘤（Brain Tumor）、開心手術（open heart）、先天性異常等為主。
- ④ 佔床率：總床數為16床，與心臟中心(Cardiac Step Down unit) 8床共用護理人力，佔床率不穩定，通常約10床左右，不到50%。
- ⑤ 住院年齡層：體重大於2kg -16歲，體重小於2kg則住新生兒加護病房，新生兒加護病房只收KKH自己出生的嬰兒，院外轉入體重大於2 kg一律住CICU。心臟中心(Cardiac Step Down unit)則收心臟相關病童，包括心臟手術後拔管，但仍有中靜脈導管、動脈壓導管等管路，或是心導管手術後需觀察的病人。
- ⑥ 醫療團隊合作模式：
 - A. 重症醫師每日早上9:00左右開始開會，護理長、呼吸治療師、主護等都會出席，討論每床的病況，當下醫師即將治療計劃打在電腦上，會議後開始逐床探視病童，資深醫師會跟父母討論病床狀況及治療計劃。病童由重症醫師及其他專科醫師共同照護，通常會在病人單位共同討論治療計劃，如心臟手術病童會有內科、外科及重症醫師共同照護。
 - B. 手術室位於CICU對面，病童需手術時麻醉科、外科醫師、麻醉護理師、手

術室護理師等會來接病人並與CICU醫護人員交班，手術結束麻醉科、外科醫師等人也會直接將病童送回，和病房人員交班。

- C.重症醫師會依病童狀況開照會單，如需執行胸腔物理治療者，則照會物理治療師每日2-3次，協助拍痰抽痰；氣切病童會事先照會語言治療師，手術後第二天即開始語言復健；心臟手術病童術後有疼痛護理師(Special care nurse)每日1-2次，評估病童疼痛情形並調整止痛藥劑量。
- D.醫師執行靜脈輸液注射(on IV)、動脈導管 (Artery line)、周邊靜脈置入中央導管 (Peripherally inserted central catheter ；PICC) 等技術，護理師則可由動脈導管抽血。KKH沒有洗腎室，由加護病房護理人員執行CVVH技術；兒童體外維生系統 (ECMO)病童由受訓過的護理人員排班，每班一人監測機器功能，手術室心肺機技術員(Perfusionist)則會每日來巡視，協助檢測機器功能。
- E.單位設有兒童醫院緊急系統 (Children Hospital Emergency System) ，是新加坡唯一的兒童轉診醫院。如果有如香港、中國、馬來西亞、印尼、斯里蘭卡等其他國家或是新加坡本地需要轉診病童，則啟動轉診系統，由CICU的醫護人員負責，搭專機到目的地將病童接回。或是新加坡當地醫院須轉診，也是由CICU的醫護人員出去接回來，當地一年約有30多病童，國際性轉診一年約有10多個病童。包括國立大學醫院也沒有此系統，因此有時由竹腳醫院的CICU團隊，把轉診病童送到NUH (圖43-44) 。
- F.每間病房都非常乾淨，但是清潔人員(House keeper)卻只有編制一位，詢問工作內容，發現工友是由中國大陸招募，每天由早上7:00工作至晚上21:00，中午12:00-13:00休息一小時，下午17:00-18:00再休息一小時吃飯。工友需每日清潔所有病房區，包括地板、玻璃、牆面、醫師室、值班室、辦公室及病床等，每週需擦拭儀器設備的輪子。因為擔心工友弄壞儀器設備，所以常用的儀器設備則由護理人員以消毒濕紙巾每班擦拭，病人轉出才由工友清潔病床，平時床單由護理人員更換。使用的拖把每日會到B1環管部門清洗，每週更換一次新品。清潔抹布分成4種顏色，分別清潔不同地區，每週更新一次。

整體而言，醫療團隊分工合作，能各自發揮專長，提供病童及家屬最完善的醫療照護。

- ⑦資訊系統：CICU是全院第一個紀錄電腦化的單位，除了使用資訊系統給藥，所有紀錄全使用資訊系統。每個病人配置一台專用電腦，醫師及護理人員共用，甚至還有備用電腦供使用，電腦設備非常充裕。醫師及護理人員紀錄都記錄在ICIP系統，目前已有呼吸器相關肺炎(ventilator associated pneumonia, VAP)感控監測，主要是因單位小組發現VAP變高，研讀相關文獻後，制定預防的方法，包括床頭抬高30度、口腔護理、除去呼吸管水分滯留等，護理人員每班直接紀錄在ICIP系統，預定要再發展泌尿道感染 (Urinary Tract Infection, UTI) 感控監測。

⑧藥劑管理：因藥物設量較大，與病房不同的是設有藥櫃資訊系統(Pyxis)(圖45)，護理人員需打入姓名並使用事先設定的指印(圖46)，藥櫃才能打開。護理人員點選病人資料後，輸入使用的藥物及數量，系統自動帶至藥局，藥師每週一及週四補充二次，若用量大則打電話告知藥局，藥局也能立即補充用藥。醫院統一急救車設備，CICU設有二台急救車，每二週檢查一次並上鎖，使用過後由主護負責從單位藥櫃取藥補充，數量正確則簽名並上鎖。病童若使用單位沒備的藥物，藥師會親自送至病室，由主護簽收。退藥可直接輸入電腦藥物名稱及數量，放回單位藥櫃即可；單位沒備藥物則直接放在退藥專用箱(Return Bin)，藥師每日會來收取辦理退藥。



圖43轉診系統



圖44轉診系統



圖45 Pyxis藥櫃系統

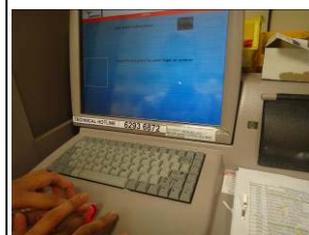


圖46護理師使用指印

⑨病房常規：

- A. 父母可隨時探視陪伴，沒有訪客時間限制，其他家屬探視時間為12:00pm-2pm、6-8pm。探視時須戴口罩，洗手但不穿隔離衣。
- B. 使用非侵入性呼吸器(BiPAP)病人多，但是不使用人工皮，護理長的理由病童沒有使用人工皮時，護理人員至少3-4小時會觀察臉部皮膚一次，被人工皮蓋住就看不到，已經不使用3-4年了，這幾年沒有因為使BiPAP呼吸器用而致臉部壓瘡的病人。
- C. 許多病童使用鼻胃管灌食，若是連續灌食，灌食袋12小時更換一次。六個月以下灌食空針用過就丟，六個月以上灌食空針12小時更換一次。
- D. 醫院將病人安全與身體清潔列為每班必寫的護理問題，不管病房或是加護病房的護理人員都很注意病童清潔。加護病房需每日幫病童身體清潔一次，1-2天洗頭一次，床單弄髒隨時更換。病人單位儀器設備是護理人員負責，因此他們幾乎都養成隨時清潔病人單位的習慣。
- E. 醫院感控政策是：新生兒加護病房是剛出生，沒有感染的乾淨病人，因此照護病嬰時不需戴口罩。小兒加護病房則多感染或是呼吸道疾病的病童，照護病童時要戴口罩。如果執行更換管路、拍痰、抽痰等處置時，就會穿上塑膠防水隔離衣。
- F. 病室沒有噪音監控，但控制室溫在23°C，房間內可調節風量大小，風量大比較冷，有時父母還擔心孩子太冷而會幫忙蓋棉被。
- G. 氣管內管病人一律使用密閉式抽痰管，3天更換一次。理由是比較方便，而且不會在抽痰時影響呼吸器的壓力。醫師會開照會單請職能治療師

(Physiotherapist)協助拍痰（每次計價30元新幣），每日二次或是三次，雙方共同判定。護理人員q4h抽痰時才花5分鐘拍痰，沒有拍痰杯或電動拍痰器，全用手拍。職能治療師肯定拍痰杯或電動拍痰器功用，但說醫院沒有採買，所以沒有使用。拍完會協助抽痰，會用聽診器評估痰量或是用手觸摸胸廓感受呼吸振動方式。

H.有氣管內管病童都會使用鎮靜劑（midazolam）及morphine止痛，但也曾發生醫囑將midazolam減量，病童扭動不安致氣管內管滑脫的意外事件。

⑩病房設施：設有負壓隔離房二間、正壓隔離房二間、內科4人房一間、外科4人房一間及心臟病4人房一間。因孩子大小差異大，設有嬰兒床、高床攔及一般大床3種尺寸，通常4歲以下使用高床攔，4歲以上使用一般大床，沒有推車，病童檢查或是手術全部直接推床出去。目前使用的CVVH機器可將數據自動帶到ICIP系統，節省護理師紀錄時間（圖47），兒童體外維生系統（ECMO）機器者由照護者將資料逐筆輸入。新生兒加護病房使用較簡單的生理監視器（Philip MP 20），因較不需複雜的監測；CICU則全部使用Philip MP 70型生理監視器，每台機器下方有一台攜帶型的小型監視器（圖48），平時附在機器下方，病人送檢或是送手術時可直接取下使用，節省人員另外搬監視器的時間，而且造型輕巧容易攜帶。

⑪人員的培訓：重症單位儀器設備多，新進人員會不定期請廠商上課，每二月一次的病房會議，也會先排課，上完再開會。特殊儀器如CVVH或是兒童體外維生系統（ECMO）等，都是護理人員操作，因此須安排訓練課程；CVVH是請廠商上課並實際操作（圖49），兒童體外維生系統（ECMO）則是安排二日的教育訓練，考核通過才能照顧此類病人。單位實施走動式管理，臨床護理長每天一定檢查每位病人的皮膚、各種管路固定方式、位置、儀器設備的設定等，發現照護問題馬上指導主護。每班安排一位不照護病人的資深人員(Code nurse)，四處走動觀察護理師們照護情形，隨時協助指導。在加護病房工作者1-2年後，醫院會安排進階加護訓練，通常至南洋理工學院上課8個月，內含返回單位實習2個月，實習期間學校老師每周二次至單位與實習生討論實習進度，結訓後與醫院簽約2年。每年醫院也會選派護理人員到英國、美國、澳洲、加拿大等國家受訓，單位的護理主管幾乎都有出國受訓經驗，受訓費用依每一國家消費不同而有差異，如到澳洲一年約給30000以上新幣，但須簽約五年。醫院用此訓練護理人才，增加醫院的國際競爭力，一方面也藉此方法留任護理人員。



圖47 CVVH機器



圖48 攜帶型監視器



圖49 CVVH儀器訓練

(4) 腫瘤病房 (Oncology Ward)

①單位特性：兒科所有腫瘤病童都會住在 75 及 76 腫瘤病房，目前 76 病房還包含骨髓移植室 (Bone Marrow Transplant; BMT)，醫院目前腫瘤病房改建，改建後二個病房相連，Ward 75 病房有 31 床 (一半內科病人)，76 病房有 27 床全腫瘤病人，內含骨髓移植室 12 間，會先開 4 床，待護理人員補足後預計開 8 床。

②人員配置：75 病房病房護理師 41 人 (含護理長 2 人) 及護佐 6 人共 47 人。臨床白班及午班護理師 8 人及護佐 3 人、夜班護理師 4 人及護佐 1 人，白班及午班排護理師 6 人及護佐 2 人、夜班護理師 4 人及護佐 1 人。Ward 76 病房護理師 (含護理長 2 人) 33 人及護佐 7 人共 40 人，白班及午班排護理師 6 人及護佐 2 人、夜班護理師 4 人及護佐 1 人。腫瘤病童護理師與病人比通常在 1:2-3 間，骨髓移植室護病比在 1:1-2 間，護理主管普遍認為腫瘤病童治療比一般病房更多，要比照加護病房人力，目前人力不足，改建後將增加更多護理人力。

③骨髓移植室(BMT)設備

同國大醫院一樣，骨髓移植室設在病房區 (圖50-53)，但是整個病房區在一起，沒有特別分開。BMT的護理人員穿著跟病房區一樣，不須特別帶髮帽或是穿隔離衣，只是嚴守洗手、戴口罩規定。嚴格限制訪客一人，只留父親或是母親一人陪伴，病童不會轉出BMT到腫瘤病室，家屬熟悉照護技巧包括進食、血球計數、用藥等，一般狀況良好可直接出院。新的病室空間明亮，天花板有符合BMT設置標準的高效率空氣過濾器(High Efficiency Particulate Air filter, HEPA)裝置，每間配有電視、單獨的盥洗設備供病童及家屬使用，家屬陪伴床使用類似單人床設計，較厚較大。進出兩道門皆使用感應式裝置，而且設計成一扇門沒有關，另一扇門就無法打開，以維持房間的正壓。病童一律食用醫院提供的低微生物餐(low bacteria diet)，陪伴家屬可由其他家屬送餐至前室，在前室進餐。

病童住院期間房間的消毒同一般病室，工友會優先擦拭BMT病室，出院後工友會以消毒劑(Chlorine Tablets)4顆2gm泡水1000ml執行終期消毒。



圖50 BMT病室



圖51BMT HEPA
裝置



圖52 BMT感應式
裝置

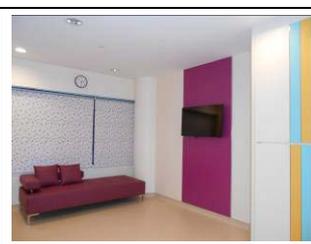


圖53 BMT陪伴床

④ 醫療團隊合作模式

A. 每天早上8:30-9:30左右皆有團隊會議，由醫師、護理師及藥師共同開會，會

逐一討論全病房病童的治療狀況，資深醫師藉機教導醫護人員（圖54），討論後再一起到病人單位看病人，主治醫師會以聽診器聽診呼吸、腹部觸診、以光筆（pen light）檢查位癌童的口腔及肛門，並告知家屬治療計劃及照護注意事項，下午會再查房一次。每週三所有的血腫醫師、護理師、藥師、社工師(含醫院社工師及兒童癌症基金會社工師)會聚在大會議室，討論全院的腫瘤血液病童，分享各自的看法。

B.家庭會議：初診斷癌症病童都會開家庭會議，由醫師、護理師、醫院社工師及兒童癌症基金會社工師陪同父母親或是其他家屬開會。會議記錄會詳細記載病人及家屬姓名、診斷、疾病分期、治癒率、手術、治療期間、中央靜脈管路（port-A/Hickmen's line）等，其他注意事項如飲食和衛生習慣等，最後會影印一份給家屬，也會給家屬一份治療計畫書，讓家屬能知道病童預定化療時間，可早點規劃安排。

⑤兒童癌症基金會(Children Cancer Foundation, CCF)

兒童癌症基金分別在國立大學醫院及竹腳婦女及兒童醫院設立辦公室，協助兒癌家庭。初診斷癌症時社工即會參與家庭會議，提供對父母的支持。提供家屬一個萬用包，裡面有化療衛教手冊（圖55）、給父母的小叮嚀、緊急住院的盥洗用具等。也關心癌童手足情緒，社工師除贈與癌童手足禮物外（圖56），還會安排家訪，疏導手足情緒。癌童預定返校前，基金會會先安排癌童到基金會的教室上課，也會跟學校聯繫，由社工到學校說明癌童日後的就學狀況，包括日後可能的請假狀況。也會向癌童班級老師及同學說明，包括外表改變、掉髮、戴口罩、同學感冒就不可上學等，可減少癌童返學校就讀的挫折感。

兒童癌症基金在醫院也提供遊戲治療教具（圖57）、玩具、書籍及影音光碟等，每日推到病房供癌童借閱，社工們具有各種專業背景裡，如藝術治療(Artiest Therapy)、遊戲治療(Play Therapy)、家庭治療(Family Therapy)等，可分工合作的協助兒癌家庭，提供經濟及心理支持。

⑥病房設施

腫瘤病房溫度設定在23°C，因新加坡天氣炎熱、溼氣重，牆壁天花板等易發霉致細菌滋生，醫院的工務室(Facility management)會定期檢查維修。



圖54 團隊晨間會議



圖55 衛教手冊



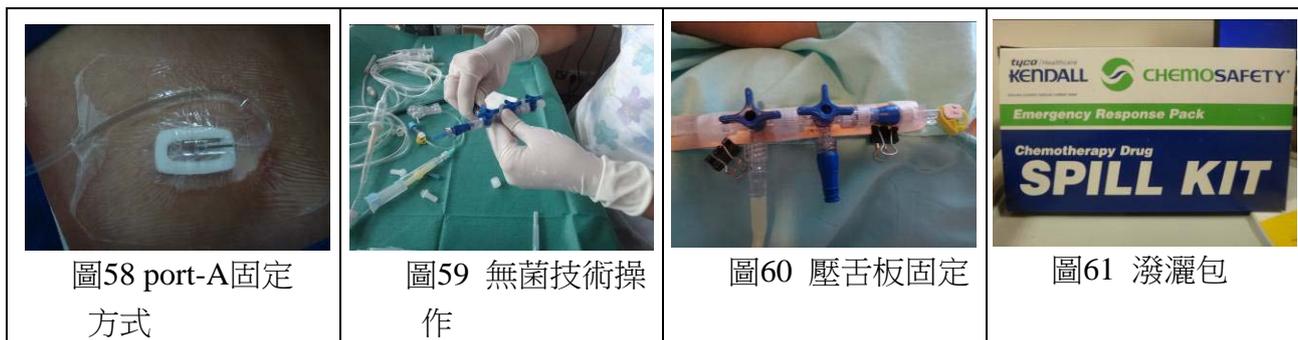
圖56 給手足的禮物



圖57 遊戲治療教具

⑦病房常規

- A. port-A彎針通常6天換針，管路3天更換，如此更換彎針時可全套更換管路，減少感染機率。中央靜脈管路（port-A）彎針以透明薄膜（OP size）固定（圖58），便於護理師觀察口情形，更換彎針時才更換OP size。護理師更換管路時，會以無菌技術操作（圖59），維持管路連結的無菌，管路固定用壓舌板連結（圖60），不會再另外消毒包紗布，此方式執行多年，感染率維持在水準之下。
- B.一律使用微量試管，血液試管（CBC）約抽0.5ml，全部電解質都做僅需1.1ml血量。
- C.治療的頭一年較密切，癌童多半休學在家，醫院會主動給說明信請家屬轉交學校，告知病童狀況需長期治療。
- D.醫師每日寫治療計畫（Daily Record），護理師根據Daily Record（如同於醫囑）執行，並列為交班重點。
- E.單位備有化學治療潑灑包（圖61），內有隔離衣、兩副手套、口罩、鞋套、可吸附化療藥物後變膠狀的照護墊（Chemosorb pad）二片、白色紙巾二片、小掃把等，若潑灑超過5ml護理師即會以此包先行處理，再請工友清潔以消毒劑(Chlorine Tablets)4顆2gm泡水1000ml執行消毒。



- ⑧藥局作業方式：出院時藥師會將藥物拿到病房，親自教導家屬藥物使用方式及注意事項。平時化療藥物由勤務人員送至病房，由護理師簽收。常規用藥則是由傳送系統運送過來。較高層級（Registrar）醫師才能開化療藥物，醫師以手寫或是電腦系統開單，手寫單護理師確認過會傳真到化療藥局，電腦系統開單會自動傳給藥局，不用傳真。

四、心得

感謝醫院讓我有出國進修的機會，這次經驗讓自己在兒科照護領域有了不同的體驗，了解到原來可以不用這麼繁瑣，用不同的照護方式也一樣可以達到良好的效果。也認識了許多新加坡的護理專家朋友，深入了解他們的護理狀況，知道家家有本難念的經。雖然新加坡政府提高護理人員薪資、大量增加護理人力、福利也變好了，但是新加坡自己培訓的護理人員，卻不願從事護理工作，年輕的護

理師覺得輪班太辛苦，家住得遠的要早上 5:00 起床準備上早班，夜班要上 12 小時等都太辛苦，護理人員普遍覺得從事朝九晚五的工作較為輕鬆。人力不足只好由國外招募，醫院甚至到國外招募高中畢業考上護理系的學生，提供獎學金及生活費，大學畢業後直接進入醫院工作。但是往往約滿後，憑藉著良好的英文能力，又轉到薪資福利更好的英國、美國、加拿大及澳洲等國工作，有位副主任就開玩笑說他們是專門幫其他國家訓練護理師。新加坡有些醫院，甚至已有完整的病房設備，但因護理人力不足，而不能開病房的情形，顯示護理人力短缺是國際性的問題，需要政府重視。

發現 KK 兒童醫院很注重病童的就醫權利，就診的空間設計、醫療服務品質都能以兒童為出發點。部門與部門間的連結良好，減少運送病人的危險，如手術室就在兒童加護病房對面，手術室人員直接到加護病房接病童，手術後直接送回加護病房，非常方便。但是醫療費用昂貴、自付額高，如住 A 等級病房要自付 100%、B1 等級自付 80%、B2 等級自付 35%、C 等級自付 20%，B2 及 C 等級沒有冷氣，只有電風扇，而且是 6 人一間的設計，大通鋪的設計讓病房顯得較為吵雜，如有一個病童哭鬧就會影響所有病室兒童的休息。相形之下，本院目前病房的隔間設計除可感染管制控制，也可減少吵雜的問題。健保給付讓病童有更舒適的就醫空間，這是我國健保制度讓新加坡人羨慕的地方。

整體而言，這次在新加坡的進修學習讓我有一個全新的體驗，感受到他們對兒童的尊重，把兒童醫院設計成兒童遊戲場的用心，如果醫院是來玩的地方，小孩子就不會怕了。也學習到許多不同的護理照護模式，讓我反思目前的護理照護方法是否有改善的空間，激發推動實證護理的想法，希望簡化工作流程，減輕臨床護理人員工作量，增加護理師的工作滿足感。

五、建議

看了新加坡的工作環境後，有下的建議：

- (一) 運用科技減輕人力，如自動傳輸系統，就可協助餐車、消毒物品、衛材、病歷及檢體的輸送。未來醫院發展設備，也應朝此方向努力。
- (二) 新加坡衛生部使用澳洲研發的 Trend care 系統監控醫院護理人力，詳細的區分包括給藥、安撫孩子、有無使用呼吸器、給予護理指導等所需時數。各醫院依病人需要的護理時數，計算所需護理人力，使人力運用有科學研究依據。護理人員對於所需工作負擔及工作分配，比較能接受。如果國內也能引進這種系統，再調整成適合我國工作內容的事情，相信人力運用會更有彈性。
- (三) 新加坡醫院工作分工極細，孩子訂餐就有營養部的人來收發餐盒、庫房是衛材室的人來盤點撥補、化療藥物運送、換床等就有勤務人員協助。護理人員專心處理病人的事情即可，不須大小事都管。在護理人力難招募的情況下，工作中尋求替代人力，也不失一種可行的辦法。如招募非護理背景人員當護佐，施予短期訓練，協助護理人員執行包括管灌、清潔儀器設備、安撫孩子

等工作，減輕護理人員工作負擔。

- (四) 兒科病房環境設計方面，應設計成適合兒童居住的環境。如牆壁用色活潑、各種儀器設備是兒童尺寸，需有兒童遊戲區或是遊戲室，電視影音設備充足等，讓孩子就算在醫院，也有休閒活動的機會。
- (五) 新加坡衛生部每年提供國外觀摩研究名額，使醫療專業人員能學習過外醫院經驗，造就今日新加坡醫療的蓬勃發展。提供國外醫院觀摩的機會，除對人員有鼓勵性質，也可將新技術、新思想帶回，提供臨床更好的照護。

六、參考資料

註1. http://en.wikipedia.org/wiki/National_Healthcare_Group

註2. <https://www.nuh.com.sg/about-us/milestones/2010.html>