

## 英國小兒心臟外科手術參訪

麻醉科 王憶嘉醫師

Great Ormond Street Hospital (GOSH)在 1852 年設立，是英語系國家中第一間兒童醫院。兒童醫院的設置開啟了大家對兒童照護的看法，小朋友不再被認為是迷你版的大人，在醫療上有獨特的需求。發展至今，GOSH 成為英國最大的兒童心臟手術中心，也是世界上最大的幾間心臟移植醫院之一。雖然歷史輝煌，不過之前很少接觸到英國的醫療體系，第一次聽到 GOSH 反而是在美國 Johns Hopkins University Hospital 的 Alfred Blalock Research 演講，講者來自 GOSH，講題是氣管狹窄的治療，因為真的介紹得很精采，讓我對英國的醫療體系留下深刻的印象。這次能有機會來英國參觀，有一種朝聖的感覺！

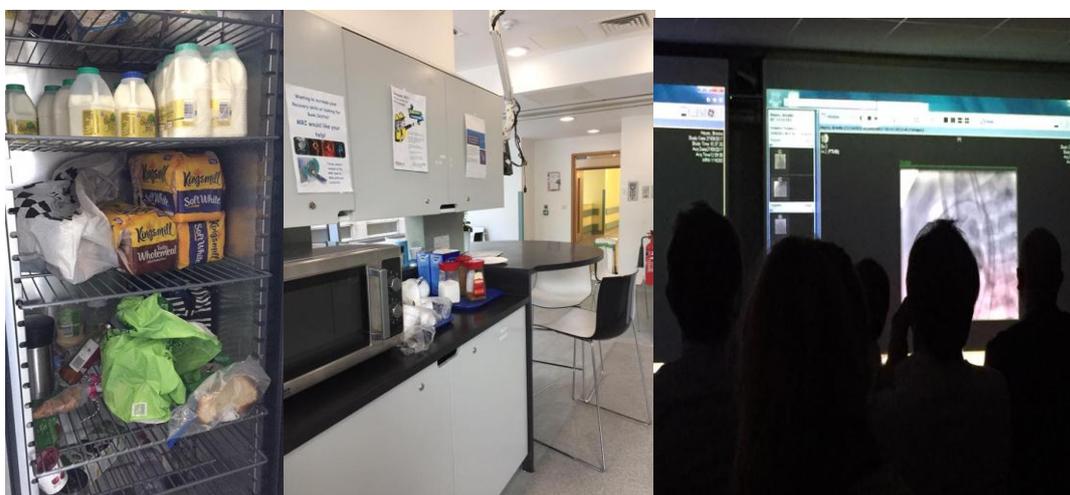


### 晨會

第一天早上有小兒心臟內科和心臟外科的聯合晨會，一路從七點半開到 11

點，討論的病人名單寫滿了三張 A4。英國是公醫制，醫生是固定薪，健保控管的不是點數而是醫院，不是所有醫院都可以發展他們想要做的手術。全國只有五間醫院可以開小兒心臟手術，所以病人超多。而醫師無法增加薪水只好爭取合理的上班時數。據說在這邊大家上下班的時間都很固定，根據這邊的小兒泌尿科醫師透露在這裡三點半左右手術房就開始收線，有些病人連續排了四天都沒辦法進行手術。可見公醫制也是有利有弊。整場會議討論熱烈，我覺得最厲害的就是電腦斷層及核磁共振的影像。講者一邊講一邊切，立體重組的影像處理起來也是超快超漂亮，好像在看大英博物館的木乃伊的虛擬實境。其他心導管及超音波的影像跟我們差不多。雖然有趣不過整場會議實在太久了一點。

第二天早上的會議是品管報告，參加人員除了醫生以外還有護理師等跨科部的團隊，除了手術室以外也包括加護病房的檢討。雖然只參加了兩天晨會，不過可以感受到這邊跨科部的合作與溝通比我們花更多的時間，討論氣氛很熱烈，雖然會議很長但是大家對發言的人都很尊重，不會在下面聊天或上網，出席率也很高，有事就先離開。



## 麻醉

開刀前手術團隊會花個幾分鐘簡單溝通。成員包括外科、麻醉科、刷手護理師、流動護理師跟體循師。之後就各自開始準備。手術團隊像聯合國，有加拿大、菲律賓、香港、比利時等地的人，因為英國醫生薪水跟台灣差不多，固定薪、唯一能爭取的就是降低工時，本地人也沒有很愛做。不過國力強大傭兵就多，連體循師都是 PhD。護理師也非常厲害，一個刷手護理師就搞定全場，不用說就遞上正確的器械、這邊沒有接吃飯等中場休息時間，在上刀前大家就會先吃飽喝足，休息室有準備咖啡、茶、牛奶和三明治跟烤麵包機及各式各樣的果醬。整個團隊上完一整台手術都不會換人。

病人如果狀況穩定前一天可以住醫院旁邊的旅館。當天先在一樓大廳麻醉術前門診報到。旅館錢也在健保裡唷！麻醉的術前門診麻醉科醫師不用親自下去一樓看。可以口頭醫囑處理要不要給術前的 premedication，門診的護理師會在小朋友兩手塗上 Emla 止痛，等病人進誘導室(induction room)差不多效果也出來了！

總算到了可以進開刀房的時候了！

英國的傳統是有 induction room，這不只是隨便找個空間把儀器設備擺進去而已。每間開刀房外面都有一個設備齊全的空間，手術床在誘導室處理完開門就直接進開刀房了。這樣有什麼好處呢？這邊的麻醉科說在這間 he's the king.在上一間手術快結束時他可以先麻下一台，兩間房間就在旁邊支援方便。此外誘導室空間大，也比較沒有污染的疑慮，家長通通進來也沒關係！跟美國和我們

醫院不太一樣。

這裏雖然手術都以當天報到為主，但是很少先給 premedication，有給的話以口服 midazolam 和鼻噴 dexmedetomidine 為主，不過鼻噴 dexmedetomidine 時間要算好不然還沒打上點滴就沒效了。在台灣 dexmedetomidine 是昂貴的藥物，健保只有在術後加護病房使用有給付，看起來英國在某些方面也是很大方的！其他的管路置放和我們的流程差不多，用超音波放置中央靜脈管或動脈導管。呼吸管以鼻管為主，空出嘴巴的空間放經食道超音波。超音波的機型比較舊，沒辦法放很小的探頭，因此體重低的小朋友會需要做 epicardial echocardiography，不管是經食道超音波或是 epicardial echocardiography 都是在手術修補完後才請小兒科醫師進來手術室看。此外這邊小朋友手術都會貼腦部血氧貼片，這也是昂貴耗材，之前看波士頓兒童醫院的做法是選擇貼一片做監測，因為左右邊有差異的機會太小了，通常頭部灌流有問題兩邊的數值都會影響，台灣因為健保沒給付，所以要看家長的經濟狀況決定，大部分都沒有放，這邊一次就放左右邊，配備很豪華。

英國沒有開刀房藥局，藥物原裝放藥車自己抽，術中會泡 milirion, epinephrine 及 morphine。第二次手術和體重輕的小小孩會加用 aprotinin。麻醉紀錄單目前還是手寫，不過未來可能也會電子化。

這邊的麻醉科編制和美國類似，一個麻醉科醫師顧一間手術室，麻醉科有次專。心臟麻醉科醫師除了顧手術室外還負責心導管室及 cardiac MRI 麻醉，在 GOSH 共有 11 人(大約是小兒心臟外科醫師的兩倍)。晚上主治醫師一線 on call，

第一天參訪的時候因為前一天有移植手術，人力調度需要調整隔天的常規手術就延遲到十點才開始。



## 手術

今天小朋友是七歲的 Ebstein anomaly 要做 Cone operation。小時後開過 Coarctation 也燒過 PSVT，目前心臟超音波看到輕到中度的三尖瓣逆流，不過右心室有越來越大，而目前認為開完手術對右心比較好，所以開刀的時間建議提早，所以雖然逆流不嚴重也應該早點處理。今天開刀的 Victor 醫師是香港人，他說他兩個禮拜就有一台 Cone operation，今天是第 55 台了。因為他愛遲到，麻完以後整間都在嫌，體循師說之前還有麻醉科醫師把要開冠狀動脈繞道手術的病人催醒送恢復室，還拒麻下一台，但是其實也沒有太晚到啦！因為手術方式和老師不一樣，有一種踢館的感覺。第一次修完雖然沒甚麼逆流可是三尖瓣狹窄，還有一個心房中膈缺損沒有補到，雖然內科醫師看完超音波頻頻稱讚都沒有逆流修得很好，可是脫離心肺循環的過程血氧低血壓低，連 NO 都推來手術

室內準備，最後還是重修了。



### 加護病房

心臟外科加護病房很大，主要由小兒心臟科醫師照護。重症病人的床位隔間是用拉簾子處理，有事方便支援。一間一間房間的加護病房主要是給移植的病人，空間非常大還有給父母休息的沙發。這邊的加護病房也可以處理緊急手術，或是在原床關胸，刷手護理師會調度來加護病房來幫忙。



雖然只有短短的參訪時間，不過能看到英國首屈一指的小兒心臟外科中心

還是很有收穫。在不一樣的醫療系統下，大家都有一些先天上的限制，有的是人力、有的是空間、有的是時間而有的是錢，要完全把其他國家的經驗移植回來難度很高，在我們的系統下也不一定能運作順利，但是他們在團隊合作上所付出的心力及在實際手術過程中整個團隊的默契應該是我們也有機會慢慢達到的，很感謝 GOSH 的醫護人員在繁忙的工作之餘還能熱心地帶我們介紹環境及回答問題，希望我們也能越來越進步，幫助更多的小朋友。