

出國報告（出國類別：訓練）

鼓勵住院醫師短期出國研究進修及訓練
-心臟血管外科微創及大血管手術赴外
進修計畫

服務機關：國立臺灣大學醫學院附設醫院

姓名：李宜頻

派赴國家：日本

出國期間：111年6月6日至111年7月13日

報告日期：111年8月3日

首先感謝台大醫院給予我出國進修的機會可以與國外進行教學研究及討論。本次進修的醫院為川崎幸病院，是日本國內主動脈手術案例最多的醫院，在科內我們也有報告過該院相關的論文發表並進行討論。這次有幸可以到該院實際參與手術感到非常的開心，並且也努力地將所學帶回台大與科內的老師討論，此趟進修感到十足的充實。

川崎幸病院雖然擁有的床位數及開刀房的數量不多但卻可以承載了全日本最多的主動脈案例，是最令我感到佩服的地方。他們從術前的準備，開刀前的討論再到術後的照護都是整個團隊一起行動，包含醫療、護理、復健、體循、協調師等等。而且對於每個開刀術式的選擇及開刀方法都是由整個團隊決定並努力的完成，讓手術不僅僅是醫師的責任並拓及到每個部門，我想這是他們成功的訣竅。

目次

目的	4
事前準備	6
過程	7
心得	9
建議事項	10
附錄	

目的

壹、 台大醫院之現況

- (一) 台大醫院心臟血管外科平均一年之開心手術量高居全國前三名，我們擁有很多資源也有很強大的團隊。我們平均每年都會與國外的平均手術死亡率做比較，期許自己可以達到相同的水準。
- (二) 雖然台大醫院一年平均開心手術量約 800 至 1000 台，但針對主動脈手術的數量一直以來都不多，因為血管腔內主動脈手術技術的進步，傳統手術的數量也逐年遞減，然而傳統手術還是有其存在之必要，透過與其他醫院之交流學習，我們也可以增進我們的手術方式及預後。
- (三) 川崎幸病院是目前全日本主動脈手術最多案例的醫院，手術預後也極佳，一直都是我們醫院想要交流的對象之一，透過這次的住院醫師進修計畫我們可以建立起一個長期的合作關係。

貳、 川崎性病院簡介

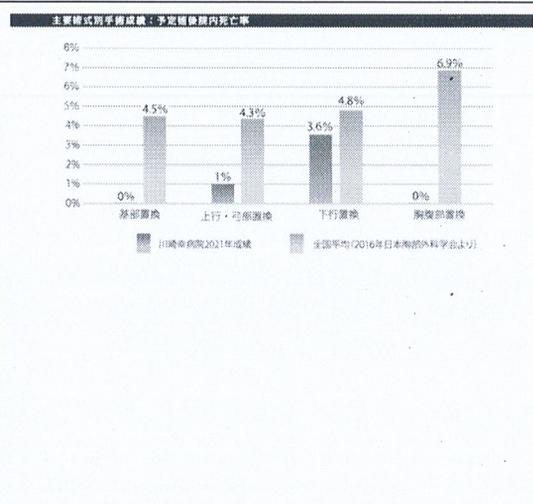
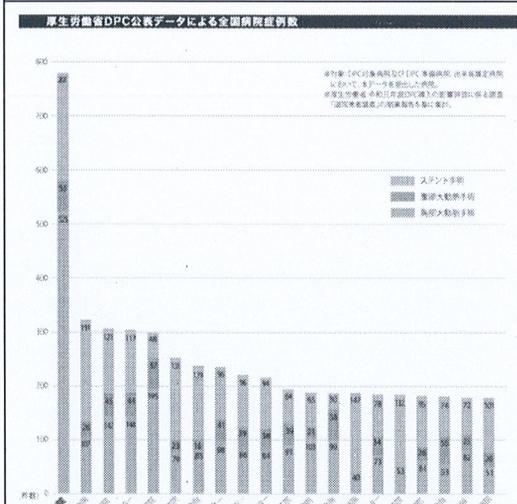
- (一) 川崎幸病院是一間很年輕的醫院，創立於 2003 年，其最初成立醫院的目的以主動脈疾病為主，其中包括了傳統的人工血管置換及近來越發盛行的血管腔內支架置放手術。對於兩種手術方式的選擇並沒有偏頗，反而皆由整個團隊和病人做共同的決策。
- (二) 目前該院已是日本國內主動脈手術最多案例的醫院，如附表一。而且在日本醫學會報告的手術死亡率及長期預後都擁有極佳的表現，如附表二。
- (三) 藉由赴外研修計畫可以比較我們醫院間的差異，從術前的準備、麻醉所使用的藥物等、手術的方式、體外循環的機器一直到術後的照護都是我們需要學習的目標。

附表一

最左側為川崎幸病院の手術案例，第二名為神戸醫院。

附表二

其為川崎幸病院於2021年所有主動脈進行人工血管置換の手術死亡率。最左側為班特氏手術，依次為動脈弓，降主動脈，胸腹主動脈置換手術。



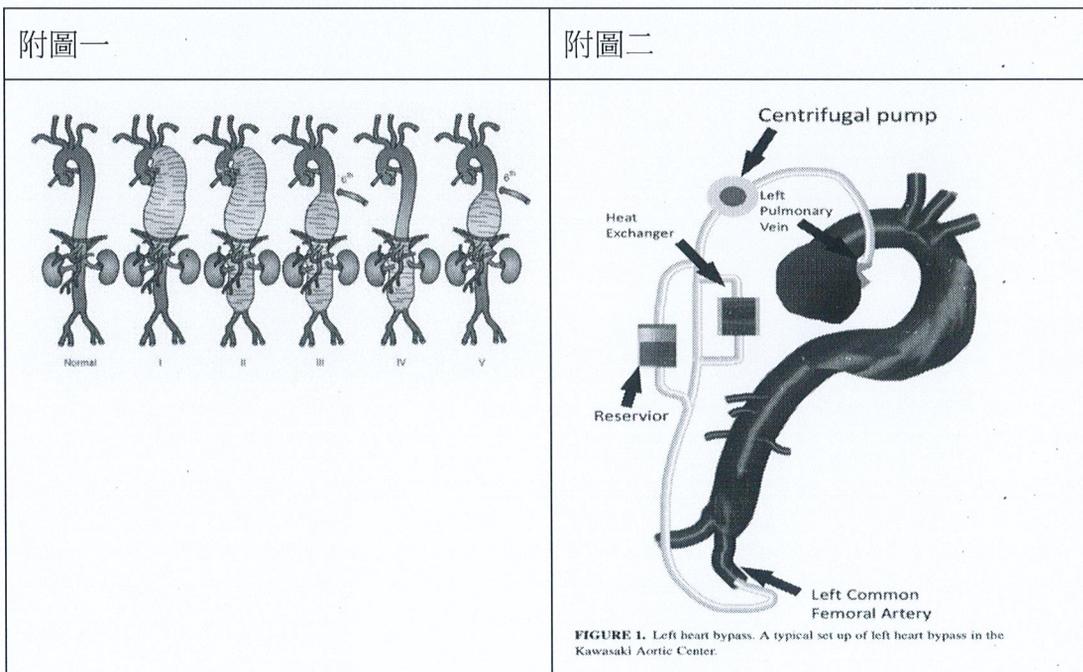
事前準備

壹、主動脈疾病分類

- (一) 依據各式各樣的主動脈瘤疾病，在國際間最常用的分類為 Crawford type，共分成五種，如附圖一。
- (二) 針對我們醫院案例較少的第二型疾病，科內之前也有住院醫師前往神戶醫院做交流見習，但礙於之前的時程較短，無法完整地將整體情況與本院做詳細的比較。
- (三) 在胸腹主動脈疾病中，我們常會借助體外循環機來維持身體血流的支持。在以前的論文選讀中，我們常常報告了他院的左心體外循環的使用，但礙於沒有與外院做更近一步的交流，我們始終沒有做過類似的體外循環模式。

貳、論文選讀

- (一) 在近幾年的國際學會中，常常會看到川崎幸病院的成果發表，因而對該院產生興趣。
- (二) 在 2019 年心臟血管外科的最高期刊 JTCVS 中，川崎幸病院發表了他們的胸主動脈置換手術的短期成果及手術細節。
- (三) 其中左心循環有簡略的圖可以告訴我們大概的方向，如附圖二¹。



過程

壹、 環境介紹

- (一) 川崎幸病院是一家以主動脈疾病為主的區域醫院，整體規模並不大。整家醫院配置病床數為 300 床，主動脈加護病房 16 床，主動脈開刀房 2 間。
- (二) 科內有 13 位主治醫師，分成兩組，由醫局長決定當日手術的手術醫師，並由兩組成員各自照護自己的病人。每週五會進行案例分析及下週的手術案例並進行後續的討論。
- (三) 每天早上會再針對當日手術的病人與體外循環師及刷手護理師進行討論，在決議之後才會開始白天的工作。接下來會進行加護病房查房，參與人員包括復健師、護理師、協調師及醫師。

貳、 手術過程

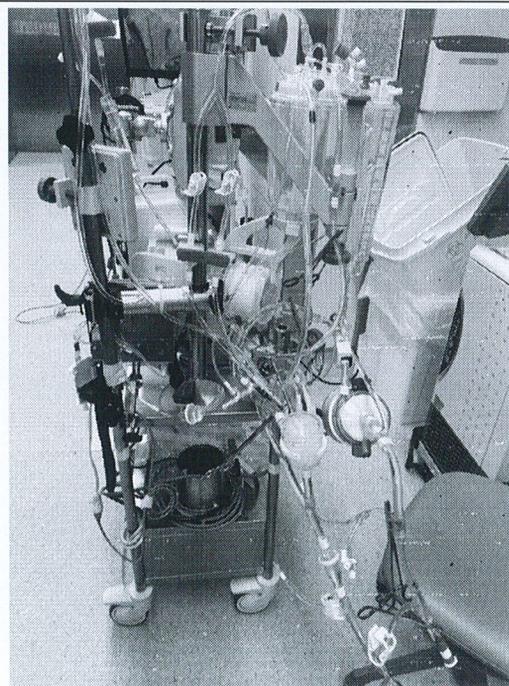
- (一) 手術前由麻醉醫師為病人進行麻醉。針對 Crawford 第二型及第三型的案例，他們會在術前 24 小時放置腰椎引流管去預防術後脊椎損傷發商的機率。雙上肢血壓及右下肢的動脈血壓連續監測，腦部血氧及經食道心臟超音波也同時設置好。
- (二) 由於 Crawford 第二型及第三型的案例需要從左側肋間進行手術，術前麻醉科需要進行雙腔式支氣管內管的置放，有利於手術的進行。
- (三) 因為病人需要右側躺再加上手術時間較長，壓瘡的預防就更加重要，巡迴護理師在術前會幫忙病人的擺位及壓瘡的預防，在右側髖骨的位置會貼上保護貼。
- (四) 病人的擺位如附圖三。針對胸腹主動脈疾病的案例我們會採取左側第五肋間手術進入，為了有良好的手術視野方便手術進行，會剪斷第六根肋骨。
- (五) 手術的方式取決於主動脈能不能做主動脈夾擊的動作。如果可以夾住主動脈弓，體外循環可以選用左心循環。如果無法夾住主動脈弓，體外循環就需要全身體溫降至 20 度，打開主動脈進行動脈置換手術。

- (六) 左心循環的設置如附圖四。與體外循環機不同之處在於是一個半封閉系統，且是離心式幫浦。好處是可以主動並且即時的控制血壓，病人術中的血比容也不需要降至很低。
- (七) 在我們醫院沒有很好的手術器械及開張器可以有好的手術視野。在川崎幸病院，他們使用自製的開張器，也得到很好的手術視野，是我們可以考慮選擇的方式。
- (八) 在打開主動脈前，會先分出肋間動脈並做結紮的動作。在做主動脈人工血管縫合手術的方式，該院是先採用單層連續縫合，外側會再以 interrupted pledget prolene (此為專業領域，僅以英文表示)。
- (九) 若是第二型胸腹主動脈的案例，需要對腹腔動脈幹，上腸繫膜動脈進行灌注，兩側腎動脈會進行 4 度 C 的晶體溶液的灌注為了保護腎功能。
- (十) 手術引流管的置放，會分成兩個部份置放，一個在腹腔另一個在胸腔，皆以連續負壓引流為主。
- (十一) 在結束手術後，會在開刀房進行 X 光確認胸腔及腹腔的狀況。

附圖三



附圖四



參、 術後照護

- (一) 手術後會由手術醫師負責送至加護病房。
- (二) 在手術當日會輕度給予病人鎮靜的藥物並等待病人醒來。如果雙下肢的肌力與術前沒有差異的話，腰椎引流管就不需要進行引流並在術後第三天移除。如果病人出現雙下肢無力的情況，會打開腰椎引流管引流一天，在術後第四天移除。
- (三) 經過呼吸訓練且病人意識狀態清楚之下，會在手術隔天進行拔管的動作。並且開始進行積極的復健，希望及早恢復日常生活機能。
- (四) 術後每日都有復健師協助參與日常復健，如果病人狀況穩定會在術後第三天轉至普通病房進行後續照護。

肆、 研究計畫

- (一) 在行前準備時，對於他們的主動脈剝離手術方式感到很有興趣，也有與該科部主任進行進一步的討論。
- (二) 在這個月的過程中，有遇到有趣的案例，與指導老師討論完之後，決定整理文獻寫成案例報告。

伍、 心得

- (一) 這個月的見習非常的充實也學習到很多，尤其針對各個胸腹主動脈疾病，都有更深一層的認識。
- (二) 體外循環的方式及左心循環的使用，也與我們醫院不同，是我們可以學習的目標。
- (三) 在這個月與團隊見習相處的過程中，每個成員都給予外來的成員熱心的協助，讓我感到十分的感謝。
- (四) 非常感謝台大醫院及外科部給我這個機會可以出國看看別家醫院的做法，我也在科內與大家分享了我這個月的所見所聞。藉由與大家交

流見習，也體認到自己的不足，在未來的日子裡，希望可以有多一點的交流機會與國外接軌。

陸、 建議事項

- (一) 川崎幸病院是一個區域醫院卻有著全日本最多的主動脈案例手術。這顯示了很多事情只要願意其實是可以做得到的。我們醫院雖然案例不多經驗也較少，但透過時常的交流彼此討論一定可以獲得更多的想法和衝擊。
- (二) 體外循環的配置及左心循環的使用也是我們可以考慮的要點之一，不過可能要再透過後續的交流才有辦法進行。
- (三) 川崎幸病院每天早上會針對當天的手術進行更仔細的討論，與會的人有護理部、體外循環師、及復健師，我覺得針對病人的情況討論可以讓每個參與手術的人都更了解自己的角色並且更積極在其中，是我們可以考慮增進的地方。
- (四) 及早的術後復健。在該院術後第二天就有配套的復健形成，與我們不同。我們會在病人情況相對更穩定時才會照會復健科進行心肺復健。也許之後我們可以考慮早期就由復健科介入以增進我們的手術預後。

柒、 附錄

- (一) Fujikawa T, Yamamoto S, Oshima S et al. Open surgery for descending thoracic aorta in an endovascular era. J Thorac Cardiovasc Surg 2019;157:2168-2174.