



## 日本東京國立成育醫療研究中心 NICU 進修經驗分享

臺大醫院新竹台大分院小兒部 陳麒年醫師

### 一、前言

時間過得飛快，收到台大總院張凱琪醫師的邀請撰寫這篇文章時，我已在日本進修超過半年。還記得不久前我忙於新竹台大分院的醫學中心評鑑，評鑑結束不久後，我便與家人一起於 2023 年 8 月飛往日本東京，開始期待已久的新生兒臨床研究進修。2020 年 COVID 疫情初期，我便申請了武田獎學金計畫前往日本短期進修，但由於疫情的影響及後續的醫學中心評鑑工作，使得進修計畫一直被推遲。幸運的是，最終在醫院的推薦下，我得以因公派員出國計畫的資助前往日本。

我的進修計畫主題設定為「周產期臨床照顧與早產兒重症醫療研究」。身為一名新生兒科專科醫師，近年來特別關注新生兒及早產兒的預後分析。深知台灣在新生兒死亡率方面與其他 OECD 國家相比仍有提升的空間，而在新生兒照顧及早產兒預後方面表現最佳的國家正是日本，希望藉此機會向全世界最好早產兒存活成果的國家學習。

### 二、行前準備與醫院簡介

我申請的是 2023 年的公派出國進修計畫。準備過程始於 2021 年，經歷了醫院內部與教育部多層級的申審流程，終於在 2022 年 9 月正式獲公文批准同意。感謝台大總院新生兒科曹伯年教授的幫助，老師多次寫信推薦我給日本的新生兒科朋友，確認了進修的醫院—國立成育醫療研究中心(以下簡稱成育)。

作為該科首位申請一年期進修的外國醫師，從簽證申請到家庭資料的準備，我多次往返整理相關簽證與證明文件。在此特別感謝新竹台大分院人事室的陳慧如同仁的協助。



成育庭園親子大象雕像雪景

成育位於東京都世田谷區。這是一個不太為台灣人所熟知的地區，相較於熱門的新宿或澀谷，從最近的山手線車站澀谷站到這裡至少需要 40 分鐘車程。我全家居住於交通便利的品川車站附近，因此我每天早上 6:30 出門，搭乘電車和巴士，參加 8 點的病房晨會，體驗典型東京人的長途通勤生活。這裡最近的電車站是小田急的祖師谷大藏站，特別的是這個站走出來的商店街、公園以及車站站前廣場都有超人力霸王 Ultraman 的怪獸與超人作特色布置，原來這裡正是當初原作者的創始工作室所在地，又被稱為 Ultraman 的誕生地所以才有這麼多相關劇作的人物在此展示。



早上 6 點上班人潮

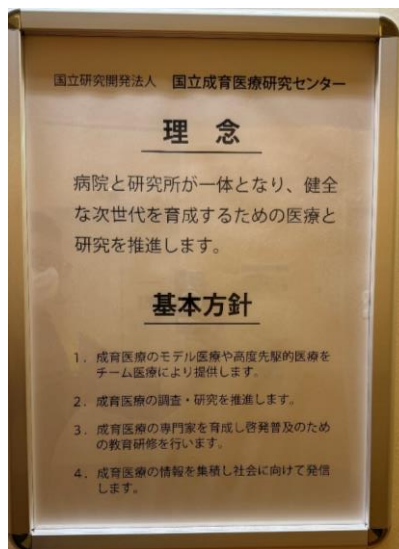




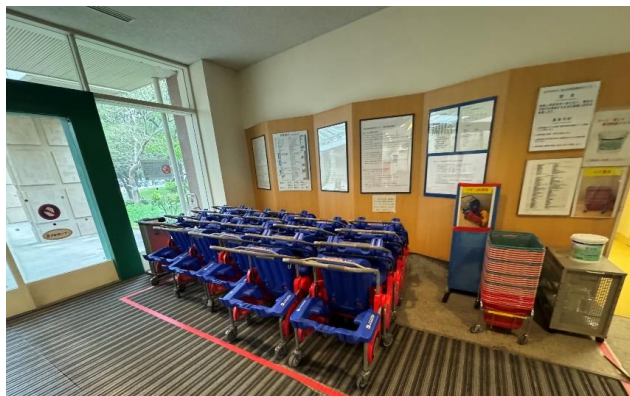
祖師谷大藏商店街



祖師谷大藏站前 Ultraman 廣場



成育中心設立理念與方針



成育院内兒童友善設施



一樓大廳遊樂區

### 三、選擇成育進修的原因

在新生兒科或早產兒研究領域，由於倫理考量及病例數量限制，進行大規模侵入性研究或隨機對照試驗（RCT）相對困難。因此，國際上的極小週數重症早產兒研究多以世代觀察研究（cohort study）或病例系列報告（case series）為主。其中，加拿大主導的國際組織“The International Network for Evaluating Outcomes in Neonates”（iNeo）是國際上最大的早產兒治療與預後追蹤團隊之一，專注於追蹤、比較並提升各國早產兒的治療標準。另一個與台灣有密切合作的組織是“Asian Neonatal Network Collaboration”（AsianNeo），由日本主導，與亞洲其他國家如南韓、泰國、馬來西亞、菲律賓、印度尼西亞及新加坡共同追蹤極低出生體重（VLBW）新生兒的預後，以及比較各國的醫療差異。

我的日本進修指導老師，成育新生兒科部長諫山哲哉（Isayama Tetsuya）醫師，過去在《JAMA》、《JAMA Pediatrics》及《Journal of Pediatrics》等新生兒科醫學領域重要期刊上發表多篇傑出的研究。諫山部長不僅是日本 iNEO 的負責人，也是 AsianNeo 的創始人之一，並代表日本參與國際復甦委員會（International Liaison Committee on Resuscitation），制定國際最新版的新生兒急救 NRP 指引。儘管過去與部長在國際會議上僅有數面之緣，但在許多國際期刊論文的拜讀後，已經讓我開始認識日本新生兒科醫療的特別。



成育識別證與懷舊的 PHS 手機

#### 四、每日學習課表

完成報到手續後，我大約在 2 至 3 個月內對日本的臨床處置熟悉有基本的了解。在此期間，感謝許多國際進修同事的分享，我們每日共同學習，探討各國新生兒治療的文化差異及相關資料。每日的生活課表包括早上 8 點的晨會、下午 4 點的交班會議，以及其他時段的科間討論會、住院醫師期刊報告和主治醫師研究進度報告。每天中午，放射科醫師都會來到 NICU，直接討論過去 24 小時內的所有放射科檢查結果，包括 X 光、CT 和 MRI 等。

#### \*每日行程

	週一	週二	週三	週四	週五
8AM	晨會				
9~12	臨床學習討論				
中午	放射科醫師討論會				
1PM	GCU 討論會	臨床學習 研究討論			
4PM	交班會議				
4:45PM	胎兒治療 討論會	*期刊 討論會	*研究 討論會	神經科 討論會	高風險新生 兒討論會

1. 晨會：基本上會討論前晚病人狀況，搭配每日特殊個案會有小兒外科、心臟科、腎臟科、神經外科以及神經科參與病情治療計畫討論，每日約花 1~1.5 小時。討論時間也會直接投影患者現在的超音波或是影像檢查結果，讓大家更了解患者現況。由於每天都有高危險新生兒出生計畫，也會在晨會公告今日預計入院個案以及分配收治醫師。討論會議中也會有專屬藥師一同參加，直接給予團隊有關藥物之專業建議。
2. 放射科醫師討論會：中午時段，放射科醫師會直接到 NICU 護理站和大家一起回顧這 24 小時所拍的所有影像，對於住院醫師或是主治醫師都是重要的學習機會。
3. GCU 討論會：大約 2 小時時間報告目前較為輕症或準備出院病童，規劃未來出院診療的安排，或下轉其他醫院照顧的需求。

4. 交班會議：每日 4 點舉行，整理回顧重要患者今日的治療變化，報告新入院病人狀況以及晚上需要注意追蹤事項，例如是否有要抽血檢查或是其他特殊治療等。
5. 胎兒治療討論會：由婦產科醫師報告目前安胎個案或轉診個案，一起回顧最近做的胎兒治療或是胎兒 MRI 檢查，制定嚴重的先天性橫膈膜疝氣或是胎兒水腫個案的產前胎兒治療計畫，計畫安排的生產時間都會在這時報告，與新生兒科醫師一同分享情報與做治療決策。
6. 周產期討論會：由新生兒科醫師先整理報告本週高風險新生兒新入院的出生急救狀況，目前在 NICU 治療的情形。接著由婦產科醫師報告目前安胎個案，以及預告下週預計生產的高風險新生兒。

特別值得一提的是，日本對於患有 Trisomy 13 或 18 的新生兒採取積極救治措施。除了氣切或開心手術外，基本的治療和插管救治也會與家長討論後進行。每月還會舉辦 Trisomy 病童照護討論會，參與者包括護理師、心理師和其他科部的專家。

諫山部長也詢問我希望在這一年的中學到什麼。我認為在臨床學習方面，早產兒的超音波檢查評估是我可以帶回台灣應用的重要技能。我非常感謝多位醫師(丸山、上原、柴田、福井、生田醫師)的床邊指導，讓我有機會親自進行操作，與學習評估技巧。此外，也感謝諫山部長的指導使我有機會運用日本早產兒資料庫，進行 extremely preterm 預後分析研究。

## 五、日本新生兒醫療的特殊之處

在前往日本學習之前，感謝成大醫院新生兒科林永傑醫師和小兒心臟科謝旻玲醫師分享他們的經驗，讓我對日本醫療有基本的了解。親自接觸日本 NICU 環境後，我認為初步有幾個方面是台灣可以學習的：

1. 臨床困難治療個案的共同討論：每天的晨會和交班會議所有主治醫師與其他科別會診醫師都會討論早產兒的治療問題。面對臨床困境時，例如 24 週早產兒合併有開放性動脈導管，也有胎便腸阻塞時，究竟是否要冒著腸破裂的風險先加強 contrast enema 解決腹部問題，或是繼續用藥



物治療開放性動脈導管，或是直接手術介入關閉開放性動脈導管。在臨床上常會遇到上述兩難的情況發生，這時候他們會以集體討論方式做決定。儘管有時候常常沒有 evidence 佐證哪種治療比較好，但早產兒的治療往往都是因為過去沒有人做過所以 no evidence 或是 limited evidence，有大家每天共同討論集思廣益幫重症新生兒找出最好的治療，減少思慮不周的可能，並且與各科部密集討論分享情報，我認為這是我們可以學習的地方。

2. 早產兒出生早期的急性期超音波評估：剛出生的早產兒，最擔心的就是急性期的腦出血與開放性動脈導管未關閉。日本在出生前三天的時間每天執行 3 次全身的超音波檢查追蹤，評估當下的血行動力學與腦部出血風險，倘若有可能進展為顯著的開放性動脈導管之風險，他們就會開始積極地給予藥物治療，有時候在出生 24 小時後就會開始給藥，我曾經詢問目前也沒有心臟擴大或是尿量變少等症狀，日本醫師反應他們在超音波的數項指標都認為有可能進展成 hemodynamic significant PDA 所以才給藥，並且在每天給藥前後都會執行追蹤，倘若 PDA 已關閉，他們也會依據超音波追蹤證據停止給第二天或第三天的藥物。除了心臟之外，腦部超音波評估靜脈 flow 對於腦室內出血也是他們出生早期每天都會執行的檢測指標。另外 SMA、celiac artery 還有 renal artery 也都可輔助了解現在生理變化。
3. 完善的周產期中心照顧制度規劃與健保制度：考慮到周產期醫療的專門性和婦幼醫療的經濟效益，日本規劃了綜合周產期醫療中心和地域性周產期醫療中心，專注於孕產婦和新生兒的風險管理，讓專門人力可以集中至這些醫療中心，減少婦兒科醫師疲於值班的累，各醫院也可發展專長像是先天性橫膈膜治療中心或是胎兒治療中心等。舉例來說成育有 21 床 NICU，18 床 GCU，每天會需要兩位醫師值班，通常是一位主治醫師搭配一位 fellow 或是 R2。每個月不管是主治醫師或是住院醫師值班數最多 3 班，值班隔天白天晨會後就可以回家，如果是假日值班的話，在下一週的週三或是週四還可以補休假一天。我相信以上述的值班條件，台灣的新生兒科醫師應該都很羨慕吧，也能提高值班的意願。此外日本的新生兒健保制度，早產兒的昂貴藥物如咖啡因或是 PDA 藥物治療等都有國家健保給付，台灣現在上述的早產兒藥物還是需以自費的

方式開立，全額給付將可減輕家長醫療費用的負擔。另外早產兒提供 Synagis(RSV 單株抗體)注射可預防嚴重的 RSV 感染，在日本也是開放至 35 週的早產兒都可使用，而台灣現在僅給付未滿 33 週的早產兒，對於早產兒出院後的呼吸道感染風險保護還需要再提升。



NICU 家屬等候區



獨立的病情解說室

## 六、 國際友人交流

我除了用英語與醫療團隊溝通外，也把握時間自學日語，希望更深入了解日本 NICU 的各項措施。大多數時間還是使用英語與醫療團隊進行溝通，有時會搭配筆談或圖示。幸運的是，在這段時間內，幾乎總有來自世界各地的醫療團隊與我一起學習，包括了印度、巴布亞新幾內亞、印尼、南韓、泰國、英國以及波蘭的醫護團隊。藉此機會也讓我與各國交流大家的早產兒照護經驗，以及分享台灣的醫療現況，大家都對日本的極度早產兒照護非常感興趣。我們也在部長的協助之下，有機會去其他著名的周產期中心(杏林大學醫院與日本紅十字醫院)作交流討論，學習不同醫療機構的 22 週早產兒治療策略。





杏林大學醫院 NICU 參訪



杏林大學醫院 NICU 環境



杏林大學醫院 NICU 家庭房

可模擬返家環境，協助家長練習出院準備銜接

這段時間內，我也發現成育與其他國內外著名醫院的交流非常頻繁，例如會定期與日本治療 22~23 週早產兒相當有名的長野縣立兒童醫院和南韓首爾大學醫院以及泰國的醫院進行臨床個案討論。這裡也很歡迎年輕醫師交流學習，這半年期間就遇過了泰國的新生兒科醫師至成育一個月時間學習，也遇到南韓派遣新生兒科護理師與研究醫師參訪，我想未來有機會也應該可以鼓勵台灣的年輕醫師出國進行短期研修，對於臨床或國際合作會有從小扎根的效果，這種交流對於年輕醫師的學習和國際合作都非常有益。

## 七、住院醫師對工作時數改變的看法

在日本的這段時間，我注意到南韓醫療集體的醫師罷工新聞，而日本也在 2024 年 4 月 1 日開始實施新的勞動時數規定，限定醫師每月的值班時間不得超過 80 小時。在成育，這項規定應該不會造成問題，因為這裡的醫師一個月只需值班 3 到 4 班，NICU 值班還有補休制度。然而，我詢問了同單位的第二年兒科住院醫師，她反映她們的值班費反而會因此減少，臨床值班時數下降但是收入將會減少，她們對此也感到困惑。耳聞日本醫師的底薪不高，值班費是主要收入來源，這項改變可能會影響到他們的經濟狀況與值班意願。

## 八、感謝

最後，再次感謝新竹台大分院的推薦與經費支持，讓我有機會至日本成育醫療研究中心進修。希望未來能在台灣應用這些有助於提高早產兒存活率的日本獨門醫療處置策略，如積極的早期超音波評估和團隊合作溝通等措施，逐步推廣至我們的 NICU 執行。指導老師諫山部長特別提醒我，要先了解自家醫院的預後狀況，並對新的介入措施進行追蹤，才能證實這項改變是否有益或有害。有些在日本實施的項目在其他國家可能無法複製達到同樣的效果，例如日本極度早產兒出生後的 cord milking 醫療處置，在歐美國家的研究卻報告會導致早產兒嚴重腦出血的風險上升，但在日本卻沒有這樣的問題，我們需要逐步找出對台灣新生兒存活率改善最適當的治療方向。