

出國報告（出國類別：進修）

## 赴日進修新生兒最新醫療技術及照 護模式

服務機關：國立陽明交通大學附設醫院

姓名職稱：宋亭璇 主治醫師

派赴國家：日本 神奈川縣

出國期間：114.03.09~114.04.20

報告日期：114.05.12

## 摘要

本次前往日本神奈川縣立兒童醫療中心進行為期一個月的新生兒加護病房(NICU)短期研習，透過參與臨床會議、現場觀摩、專業討論，學習日本對早產兒及複雜疾病新生兒的臨床處置；並深入了解當地以家庭為中心的照護模式的落實與執行方法。同時，也觀察日本的病房設計、環境控制、感染監測等標準，皆與我國現況有明顯不同。此趟研習與觀摩讓我重新檢視了未來設備更新目標、家長於早產兒成長期間的參與、及臨床監測技術等方面的改善，希冀能提升國內新生兒醫療照護品質。

**關鍵字：**新生兒加護病房 (Neonatal Intensive Care Unit)、低體重早產兒 (Very Low Birth Weight Prematurity)、家庭為中心照護(Family-Centered Care)、個別化血流動力管理 (Tailor-made Hemodynamic Management)、感染控制(infection control)、

## 目次

壹、目的.....	第 3 頁
貳、過程.....	第 3-5 頁
參、心得.....	第 5-6 頁
肆、建議事項.....	第 6 頁
伍、附錄.....	第 7-9 頁

## 壹、目的

作為新生兒科的臨床醫師，經過多年臨床工作後，我持續思考如何進一步提升我們新生兒加護病房（NICU）的照護品質與流程。神奈川縣為日本人口最多的行政區，雖出生率持續下降中，但出生人數仍為日本第一；作為此縣的最高級醫療中心：神奈川縣立兒童醫療中心（Kanagawa Children's Medical Center, KCMC）集中了所有縣內的複雜疾病嬰兒，也在早產兒及心臟病新生兒的照顧上享有盛譽，最特殊的是以家庭為中心的照護模式（Family-Centered Care, FCC）及高度專業化的臨床照護流程。這次為期一個月至醫療中心進行短期進修，目的即在於深入了解其先進的醫療設施、細緻的臨床操作模式，以及病房環境的創新設計，希望藉由觀摩與學習，找出我國目前臨床作業模式中可以改善之處，進而提升整體照護品質與家屬滿意度。

這次進修的主要導師是 Toyoshima(豐島勝召)教授，與我同時進行研修的有來自北榮、成大、及彰濱秀傳三位醫師。透過與不同國家及國內不同醫院的醫師交流，希望可以更進一步思考哪些是國內可行的，以及那些部分是有更多問題須解決的。

## 貳、過程

神奈川縣立兒童醫療中心（Kanagawa Children's Medical Center, KCMC）的新生兒加護病房（NICU）是神奈川縣規模最大的 NICU，共有 27 張床位，另設有 21 張新生兒病房床位與相關母嬰單位，構成完善的周產期醫療中心。進修期間，我每日參與該中心 NICU 的日常運作，包括晨間交班、醫療團隊查房，以及各項專業會議如心臟血管系統（CVS）評估會議、產前診斷會議、跨團隊病房（GCU）討論等。

在進修過程中，每週的產前診斷會議（Fetal-Maternal Conference）是他們很重要的一項會議。這項會議的特色是匯集了不同專科的醫療團隊，包括新生兒科、婦產科、小兒心臟科、小兒神經外科及外科等，針對先天性複雜疾病的胎兒診斷進行全面而詳盡的治療規劃。在會議中，各科醫師會逐一針對胎兒的產前影像檢查結果、生長發育

指標、心臟及腦部異常情形，以及家庭社會背景等資訊進行分析，透過跨專科的充分溝通，提前規劃分娩方式與出生後新生兒的治療方向。這種多科合作、現場討論、早期介入的模式，不僅能提供家屬完整而透明的資訊，也讓團隊能提前妥善規劃醫療資源，提升照護的整體效益及家屬的安心感，值得我們深入學習及未來實踐。

該中心 NICU 其中有 6 間為單獨隔間的單人病房，特別著重隔音、燈光控制、溫溼度管理，且提供完善的家屬陪伴設施，傳統 NICU 皆限制探視時間，但神奈川醫療中心的 NICU 希望父母「不缺席」寶寶的成長歷程。他們實行相對開放的探視制度，父母可在大部分時間探視陪伴嬰兒，但須遵守嚴格的手部消毒及無菌規範。同時為顧及醫護交班和治療程序，院方針對探視時段制定指引，例如通常將每日 13 時至 17 時作為父母進行袋鼠抱、餵奶練習及手術同意等交流的黃金時段；晚間則雖不禁止父母探視，但避免在 17 時交班後進行非緊急的討論或新的育兒技術教學，以保障當班人力能專注夜間照護。更特別的是，該 NICU 也歡迎嬰兒的手足進入病房探望(台灣的新生兒照護單位通常不讓 12 歲以下的小孩進入)，當然需符合衛生條件，如此措施完整體現了家庭為中心的照護理念。

神奈川醫療中心的早產兒照護有一大特點，就是極為密集精細的超音波循環監測，包含心臟、腦血流、腸道血管及腎臟超音波，監測頻率遠高於國內常規，成為每日臨床決策的重要依據。在極低體重早產兒中，血壓不穩定或動脈導管未閉（PDA）的照顧時，團隊強調量身訂做的循環支持，完全使用心臟超音波決定水分給予和治療方向。他們完全由 fellowship 以上的醫師第一線照顧病人，新生兒科醫師定期為早產兒進行功能性心臟超音波評估，包括心臟收縮功能、導管分流量、心輸出量等。同時也搭配生化指標（如 BNP/NT-proBNP）進行詳細評估，根據心功能、動脈導管狀態及器官灌流指標，量身訂做個別化的循環管理策略以指導照顧方針。豐島教授提出以「壓力-速度關係（stress-velocity）」為基礎的循環管理策略，透過超音波監測心肌收縮速度與心室壁應力，調整治療來降低腦室內出血的風險。這種「量身訂做」的循環照護在穩定嬰兒血壓與灌流的同時，也減少了過度輸液或過強升壓可能導致的腦出血風險。整體而言，NICU 隨時監測生命徵象（包含動脈血壓、經皮氧和二氧化碳、尿量等），

每日多次討論調整治療，以確保早產嬰兒重要器官灌流與氧合處於最佳平衡狀態。

在營養支持與生長照護上，KCMC NICU 以母乳為早產兒營養的最優先考量，主動協助產婦生產母乳，配方奶的使用非常的謹慎，甚至在極度早產兒身上禁用配方奶。除非有臨床上無可取代的需求，不然都會以母乳或捐贈乳作為早產兒餵食品項。此外，該中心具有明確的早產兒治療指引，例如針對極低出生體重早產兒的日常 hydrocortisone 使用、造影檢查篩選 meconium plug 的時機、PICC 及動脈導管插入策略、呼吸器使用規範（如早期 NAVA 模式）等，這些策略使得該中心即便在較保守的氣管插管拔除策略下，仍能確保早產兒的臨床穩定性及良好的神經學預後。

除了臨床照護之外，我在這次進修中也觀察到日本在研究上的態度與模式，這給了我許多新的想法與啟發。過去，日本醫療界的研究發表大多侷限在國內的期刊或會議，臨床醫師也普遍將臨床工作置於首要地位，而將研究論文的發表視為次要，導致日本的研究成果較少在國際期刊上被看見。豐島教授意識到此問題，因此在他們的醫局內特別設置了一個大型白板，清楚標示研究中的主題與已完成發表的論文，鼓勵團隊積極將臨床成果轉化為系統性的研究資料，並藉由新科技與技術的協助，推動這些成果走向國際發表。這樣的做法也讓我體會到，不同的醫療環境與文化氛圍會塑造出截然不同的研究模式與發展方向，值得我們思考與借鏡。

## 參、心得

此次進修最大的啟發在於親眼見證家庭為中心照護模式如何在高專業度與人文關懷中取得平衡。神奈川兒童醫療中心透過病房設計、探視政策、家屬參與方式等細節，將家庭融入醫療流程，為嬰兒及其家庭提供更全面的支持與關懷。另外，產房外的新生兒處置區域的溫度控制完善，室溫達到 30 度，是處理甫出生新生兒的良好環境，寶寶的體溫皆可得到完善的控制，也易於執行親子肌膚接觸（skin to skin care），甚至是患有先天性心臟病的新生兒也在生命徵象穩定的狀況下提供肌膚接觸的機會，展現人性化且細膩的照護態度。

該中心的病例組成以複雜的先天性心臟病、極度低體重早產兒、新生兒外科疾病及遺傳性疾患居多，提供了豐富的跨專科溝通經驗。即使語言有隔閡，但從觀察醫療團隊與家屬間的互動，以及團隊內部的溝通模式，明顯可見該中心在跨專業合作與醫病溝通上的成熟與穩健，值得我們借鏡。

## 肆、建議

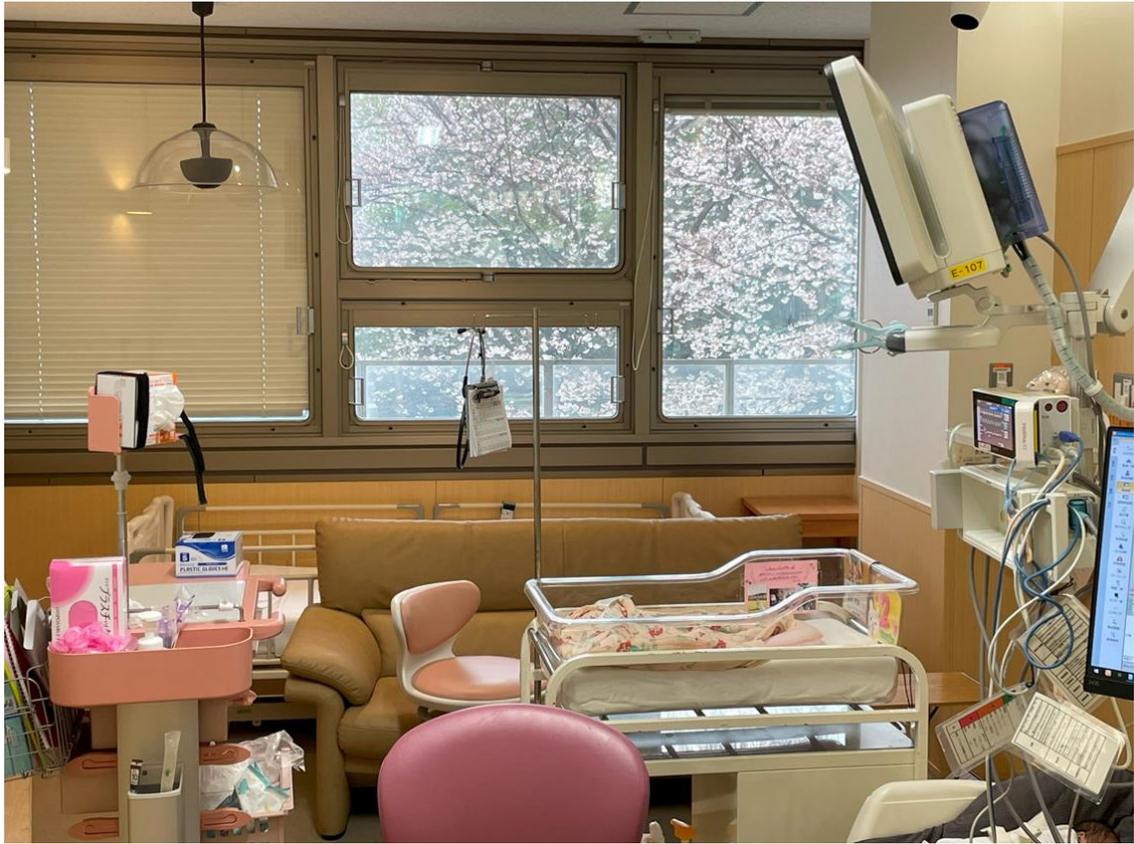
針對此次進修，建議未來臨床推動改革可考慮以下幾個方向：

1. 強化臨床醫師超音波循環監測的訓練，找到適合台灣醫療環境的評估頻率。
2. 提高 NICU 及產房的環境溫度，減少失溫造成的併發症。
3. 逐步調整 NICU 的環境與設備規劃，朝家庭為中心照護的方向改善，增設可供家屬與新生兒同處的區域。
4. 將現行的早產兒治療標準化流程更為制度化與系統化，以確保照護品質的一致性。
5. 定期召開跨科會議、醫護討論會、跨團隊(含社工師、藥師、物理治療師、呼吸治療師等)，促進團隊成員的協作與溝通，提升整體照護決策的整合性與品質。

綜合而言，本次於神奈川縣立兒童醫療中心的進修，提供了我許多臨床與制度上的啟發。期望未來透過逐步落實上述建議，能有效提升我國新生兒加護照護的專業水準與人文溫度，真正達到醫療專業與家庭關懷的高度融合。

## 一、 附錄

圖一、神奈川縣兒童醫療中心 NICU 單獨病室設計



圖二、Toyoshima 教授(左)指導宋亭璇醫師(右) 進行超音波研習



圖三、參與 KCMC 新生兒病房醫護團隊討論會



圖四、與 Toyoshima 教授(前排正中)及 KCMC 醫師團隊合影



圖五、與神奈川醫療中心新生兒科團隊分享陽交大醫院現況



圖六、Toyoshima 教授聆聽認識陽交大附設醫院新生兒科，交流照顧新生兒之心得

