

成人腎植入三歲兒 成功搶救末期腎病童

精準的空間魔術師-測量定位與精密水分調控
完成高難度極端體重差異，成人腎臟植入低體重與先天泌尿系統異常之兒童

報告人：兒童醫學部一般兒科張瑞文主任 外科部兒童外科蔡昕霖主任

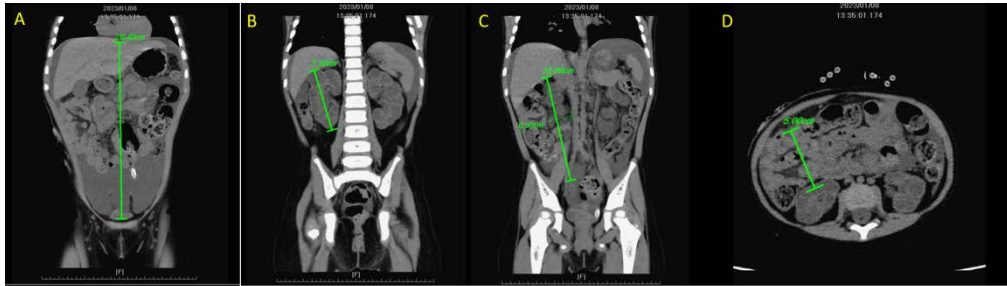
臺北榮總兒童腎臟移植團隊秉持「沒有孩子應該長期接受透析」的理念，自109年8月起已成功完成6例困難兒童及青少年大愛腎臟移植，幫助病童脫離終身洗腎的痛苦；團隊照護病人中，於18歲前就接受移植比率高達100%，整體病人接受移植腎植比率也高達57.1%。考量慢性腎臟衰竭病童對病童身心、發育及生活品質影響甚鉅，於今年三月張瑞文主任率先開設兒童腎臟移植特別門診，提供腎臟移植病童全方位的醫療照護。

臺北榮總兒童一般兒科張瑞文表示，腎臟移植是末期腎臟病孩童最好的治療，不僅可以得到最佳的預後，對於原本落後的身高、體重甚至智力發育，移植成功後都可明顯追上同齡兒童，需把握移植的黃金時間。財團法人器官捐贈登錄中心也比照國外器官分配原則，經多次修訂，逐步提高18歲以下青少年孩童等候腎臟的積分，協助病童及早獲得腎臟移植的機會。

臺北榮總兒童外科蔡昕霖主任說明，兒童末期腎臟病多因先天腎臟疾病，或是先天泌尿道系統發育異常，與成人完全不同。由於病童身形過於嬌小，泌尿結構相對複雜，從小經歷多次手術留下的陰影，對於兒童腎臟移植的瞭解不完整等等諸多因素，往往錯過登記腎臟移植的最佳時機。為避免這樣的遺憾一再發生，除積極呼籲家長們正視這個稍縱即逝的關鍵期，並強調兒童腎臟移植團隊更會根據每位孩子的病況，克服各種困難，研擬個人化的移植治療計畫，確保移植成功

3歲許小妹，罹患罕見隱性遺傳腎臟疾病，逐漸出現食慾差與電解質異常的症狀，2歲起接受常規腹膜透析治療，每次腹腔注入透析液300-350CC，利用體內的腹膜，清除血液中新陳代謝的廢物及多餘水分，同時將腹腔慢慢撐大，是國內罕見如此年幼接受腹膜透析且病情穩定的成功案例。由於疾病因素，移植前身高只有86.3公分體重11.5公斤，比同齡孩童至少矮了10公分。經過一年等待，於今年1月獲得一名14歲女童大愛捐贈，惟腎臟大小已是成年的尺寸(12x5x6公分)，對於如何植入許小妹狹小的腹腔，是移植手術所要面臨的第一個最大的挑戰。

移植團隊精密計算許小妹腹腔的 3D 容積，發現原本的腎臟已經整個呈現嚴重的囊泡變化，要先摘除右腎爭取更多空間來接受成人的腎臟，為了同時讓植入的成年尺寸新腎臟獲得充足的血流供應，因此血管將吻合在高難度的主動脈與下腔靜脈置（圖 1）。



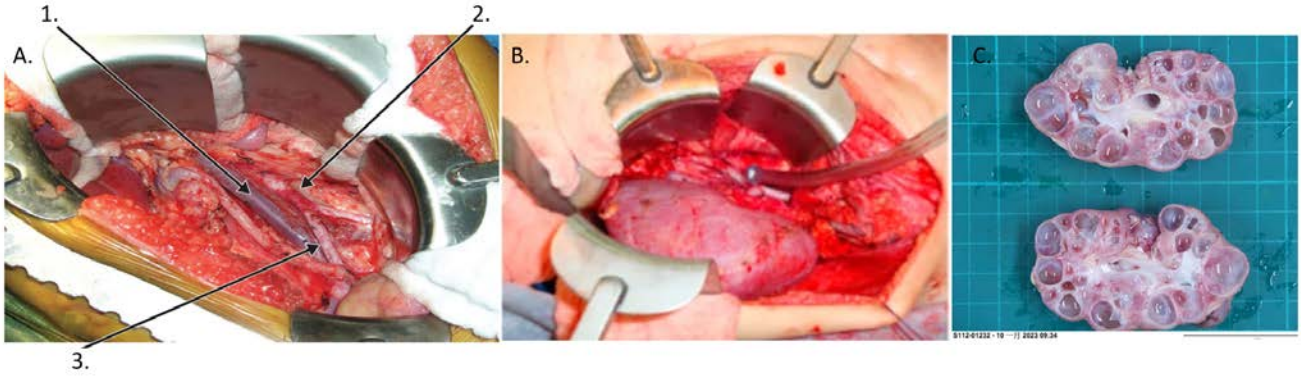
移植手術前腹部空間精算模擬

A. 腹腔總長度20公分

B. 囊泡化的腎臟長軸7公分

C.&D. 模擬植入12x6x5公分的腎臟尺寸

當移植外科陳正彥醫師摘取大愛器捐腎臟確定順利後，兒童外科蔡昕霖主任帶領的北榮團隊就依照計畫開始進行許小妹妹的同時右腎切除與移植手術。由於病童體型過於嬌小，王審之醫師在麻醉過程中所必須置入的中央靜脈導管與預防性血液透析管路就花了兩個小時的時間。團隊採取正中切開約 20 公分的傷口，進入腹腔，再將腹腔右側的肝臟，十二指腸，以及右側大腸整個游離至左側，然後切除右側腎臟。再將捐贈的新腎臟，吻合血管於許小妹妹的主動脈與下腔靜脈，輸尿管則是利用許小妹妹右側的輸尿管原地重建。(圖 2)



- A. 腹部正中切開，將右側大腸與十二指腸全部翻起，將右腎切除，游離下腔靜脈(1)，腹主動脈(2)，右側總髂動脈(3)，預備進行血管重建吻合。
- B. 血管夾放開後，植入的新腎臟血流通暢。
- C. 呈現囊泡化且無功能的腎臟，長達8公分。

歷經7個小時，克服麻醉等種種困難，手術順利完成，術中移植的腎臟立即發揮功能，術後第二天，腎功能恢復正常，經由嚴密的術後血壓與水份調控，復原狀況十分良好，不再需要任何透析治療，術後幾天康復出院。

9歲陳小妹妹，罹患先天單腎以及泌尿生殖系統異常，從小歷經多次重建手術，6歲起因電解質異常誘發抽筋，開始腹膜透析治療。媽媽認為治本的腎臟移植才是最符合生理運作的方式，一旦錯過即難以彌補。經彰化基督教兒童醫院轉介，不辭辛勞從彰化至北榮登記移植與每半年定期追蹤。受惠於兒童等候腎臟的積分加分的制度，111年12月底獲得大愛捐贈，術中克服之前重建複雜泌尿結構異常所留下的嚴重沾黏，與成年(67kg)捐贈者與兒童受贈者(20公斤)體重差異引起血管吻合與維持穩定血壓的難題，於術後第二天腎功能檢測就迅速恢復正常。另一位先天性後尿道瓣膜所引發的腎臟衰竭的青少年患者，約經1年2個月的腎臟移植等候，在團隊精準的評估與計畫中，也於今年2月，順利接受大愛腎臟移植手術。

根據器官捐贈移植登錄中心資料，目前臺灣只有22位病童及青少年登記等候腎臟移植。然而，每年小於20歲新增透析案例約20-40人；相較之下，全國兒童及青少年族群中，接受透析治療的數目遠大於願意接受腎臟移植者。在兒童節連假前，我們誠摯地再次分享臺北榮總兒童腎臟移植的成功經驗，並呼籲目前接受透析治療兒童的家長們，應了解兒童腎臟移植的重要性，把握移植的黃金時機，積極接受大愛捐贈或活體腎移植。我們兒童腎臟移植團隊，對於財團法人器官捐贈移植登錄中心的協助以及大愛腎臟的無私捐贈表達由衷誠摯感謝。



張瑞文主任(右)與蔡昕霖主任說明末期腎病童腎臟移植的重要性



北榮兒童腎臟移植團隊與父母合作, 提供末期腎病童全方位的醫療照護