

中國醫訊

蔡長海題

192

看醫療之廣 · 取健康之鑰 · 品生命之美

健康 關懷 創新 卓越 | 2019 7月

讓生命延續

生命的結束，不是故事的結局

細胞治療，卓越領航

中國附醫細胞治療中心正式揭牌啟用

匯聚千束超音波神奇的力量

本院開啟神波刀成功治療原發性顫抖里程碑

共學、共好、共享

企業志工隊舉行「三年有成、攜手共好」志工大會



中國醫訊電子期刊

中國醫療體系月刊

發行人 蔡長海
社長 周德陽
副社長 林瑞模 吳錫金 傅雲慶
陳自諒
顧問 許重義 陳明豐
總編輯 邱昌芳
副總編輯 張詩聖 李文源 賴榮年
楊麗慧
編輯委員 田 霽 李育臣 呂孟純
何茂旺 林彩玟 林聖興
洪靜琦 陳安琪 王郁玟
陳靜儀 莊春珍 張美滿
黃郁智 蔡岑璋 蔡教仁
劉孟麗 劉淳儀

美術編輯 盧秀禎

美術設計/印刷 昱盛印刷事業有限公司

創刊日期 民國92年8月1日

出刊日期 民國108年7月1日

發行所 中國醫藥大學附設醫院

地址 404 台中市北區育德路2號

電話 04-22052121轉4923

網址 <http://cmuh.tw>

投稿/讀者意見信箱 a4887@mail.cmuh.org.tw

電子期刊 www.cmuh.cmu.edu.tw/Journal?type

或掃描QR code



中國醫訊電子期刊

器官移植，領先全球

本院器官移植中心於2008年10月成立，在鄭隆賓院長的卓越領導下，2002年完成中部首例活體肝臟移植手術，2006年11月更完成全球首例活體肝腎同時移植手術，迄今已累積超過1,000例活體肝臟移植的經驗，除治療重症肝昏迷及高難度病人外，有多項特色領先全球。

器官移植中心目前已擁有肝臟、心臟、肺臟、骨髓幹細胞及眼角膜移植的精湛技術與豐富經驗，並已獲准進行胰臟移植（上月已完成首例胰臟移植），發展中項目包括胰島細胞移植、小腸移植、腹內多器官移植及子宮移植等尖端移植項目，本期我們特別介紹肝臟、心臟、肺臟、腎臟、眼角膜、兒童造血幹細胞等移植手術。



攝影/盧秀禎

特別報導

- 03 細胞治療，卓越領航
中國附醫「細胞治療中心」正式啓用
__ 編輯部



- 07 PM2.5引起氣喘的關鍵時期
__ 中國醫藥大學公共衛生學院

社會責任

- 09 三年有成·攜手共好
中國醫藥大學附設醫院企業志工隊志工大會
__ 編輯部



醫療之窗：移植醫學

- 13 打破人我的界限，同體共生見慈悲
器官捐贈
__ 林美君

- 16 生命的結束不是故事的結局
生命接線員

__ 林美君

- 18 卿須憐我我憐卿
器官移植「受贈者」和「捐贈者」的社會心理狀態和精神醫學評估

__ 吳博倫

- 21 走出黑暗的幽谷，迎向彩色的人生
活體肝臟移植

__ 許士超

- 24 讓心臟重獲生機
心臟移植

__ 陳勁辰、林暉翰

- 27 再一次自由呼吸的機會
肺臟移植

__ 方信元



- 29 洗腎王國的另一個選擇
腎臟移植

__ 江長城、賴彬卿

- 32 重獲新腎的不確定感
腎臟移植術後加護護理

__ 賴孟婕

-
- 34 | 看見世間的美好
角膜移植
— 江鈞綺
- 36 | 邁向璀璨光明的未來
兒童造血幹細胞移植
— 翁德甫、巫康熙
- 39 | 建立醫病相互間的信任感
周邊血液幹細胞移植術後護理
— 林菁菁
- 41 | 器官移植術後的中醫輔助
— 謝宜庭、林宏任

藥物園地

- 43 | 以愛傳承，延續生命
淺談器官移植治療用藥
— 游逸群



飲食養生

- 47 | 讓生命得以延續，再創人生的奇蹟
器官移植的飲食
— 吳靜茹
- 49 | 堅果可對抗與老化有關的慢性病
— 吳素珍

樂活生醫

- 53 | 「特管辦法」腫瘤免疫細胞治療
三大主將
— 張其皓

分享平台

- 55 | 匯聚千束超音波神奇的力量
神波刀成功治療原發性顫抖
— 呂明桂、陳睿正、蔡崇豪



細胞治療，卓越領航

中國附醫「細胞治療中心」正式啟用

文／編輯部

細胞治療中心舉行揭牌儀式

中國醫藥大學附設醫院於6月18日在預防醫學中心舉行「細胞治療中心」揭牌啟用儀式，邀請衛福部薛瑞元常務次長、臺中市政府黃崇典秘書長、臺中市政府衛生局陳南松

副局長、長聖生技黃文良總經理等貴賓，以及中國醫藥大學暨醫療體系蔡長海董事長、中國醫藥大學洪明奇校長、中國醫藥大學附設醫院周德陽院長、細胞治療中心鄭隆賓執行長等共同主持揭牌儀式。



中國醫藥大學附設醫院
China Medical University Hospital

細胞治療中心正式揭牌啟用，領航尖端細胞治療新技術。(攝影/胡佳達)

中國醫藥大學暨醫療體系蔡長海董事長致詞時，感謝衛生福利部於去年發布特管辦法（特定醫療技術檢查檢驗醫療儀器施行或使用管理辦法），開放各大醫療機構申請為癌症及重症病人進行細胞治療，這是病人的一大福音。蔡董事長表示，中國附醫團隊投入尖端細胞治療及幹細胞治療研究已10多年，並且花費巨額經費建置符合人類細胞治療臨床試驗規範的GTP核心細胞操作室，目前有165位具備衛福部規定細胞治療資格的專業醫師。他也提到，中國醫藥大學醫療體系秉持「以病人為中心」提供最好且最完善的醫療服務，設立仁愛基金細胞治療專戶補助，幫助經濟弱勢病人接受治療，以善盡企業社會責任。

細胞治療中心鄭隆賓執行長說，中國醫藥大學附設醫院於108年5月15日獲得衛福部核准自體免疫樹突細胞（Dendritic cell，簡稱DC）可治療多型性膠質母細胞瘤及續發性腦瘤（腦轉移癌）、上皮性卵巢癌、胰臟癌、攝護腺癌、頭頸癌、肝癌、乳癌和大腸直腸癌等8種第4期實體癌症病人，對生命瀕臨絕境的病人將帶來絕處逢生的希望。另外，針對「腦中風」、「關節炎」的自體骨髓間質幹細胞移植（BMSC）及「第1至第3期實體癌，經標準治療無效」的自體免疫樹突細胞治療也已送計畫書至衛福部，待通過審核，更可擴大治療範圍，嘉惠更多病人。

絕地曙光，癌症治療新希望

第4期癌症的預後極差，醫療選擇也極為有限，全球都在開發新的治療方式，細胞治療是繼手術治療、化學療法、放射治療後

的第4種劃時代治療癌症的方法，樹突免疫細胞治療尤為熱門，與其相關的學術論文每年就有5,000篇，在動物實驗證實以樹突細胞配製的腫瘤抗原或疫苗，對癌症具有高度抑制或治癒的效果，依歐洲、美國和日本治療經驗，接受治療者不良反應和明顯的副作用不多。

中國附醫向衛福部申請使用樹突免疫細胞治療8種癌症，國內、外已有的研究顯示，這8種癌症病人可因免疫療法而受益。以肝癌為例，國內已有文獻報告指出，晚期肝癌接受樹突細胞免疫治療後的1年及2年存活率，高於未接受免疫治療者。



細胞治療中心位於預防醫學中心大樓1樓。（攝影／胡佳瑋）

癌症的形成與惡化與病人自身的免疫系統不佳有關，而過去化學治療與標靶治療是利用外在的藥物來對抗病人身體內部的癌細胞，同時，也可能破壞身體正常細胞的功能。自體免疫樹突細胞（DC）治療是利用病人的腫瘤組織在體外培養出癌細胞抗原後，與病人自己的樹突免疫細胞共同培養，製成樹突細胞疫苗後再注入病人淋巴結處，讓它在體內發揮教育T細胞、辨識、進而殲滅癌細胞的能力，樹突細胞本身也會釋放毒殺因子將癌細胞殺死，達到抑制腫瘤生長或癌細胞擴散的目標，甚至能使腫瘤縮小或消失。由於是病人自己的細胞，接受細胞治療者副作用相對傳統化療及標靶治療為低。

即便如此，仍有許多因素如病人的整體狀況、合併治療的方法、共病因子或癌症本

身之病程等等，都可能影響自體樹突免疫細胞治療之效果，需要醫療團隊和病人之間密切溝通謹慎評估後，作出最佳的選擇。

慢性缺血性腦中風細胞治療，改善中風後遺症

慢性缺血性腦中風目前並無有效的治療方法，病人只能仰賴長期復健，儘可能保有行動的能力，中風後遺症會帶給病人日後的生活諸多不便，對家屬也是照顧上的一大壓力。中國附醫研究團隊收集周邊血液中的幹細胞，利用電腦定位技術，將幹細胞直接注射到中風病人的腦部病變處，藉由幹細胞的修復及再生功能，使腦神經再生並修補受損的功能。

中國附醫對於幹細胞治療腦中風的研究也有非常好的突破，轉譯醫學研究中心團隊



細胞治療中心治療病房不再冷冰冰，急救設備隱藏於畫作後。（攝影／胡佳璋）



利用專利研發的培養基，成功提高了「IGF1R + 間質幹細胞」的生長含量，「IGF1R + 間質幹細胞」比「IGF1R - 間質幹細胞」對於腦中風後所造成的腦損傷有更令人滿意的治療效果。此一研究成果發表在國際知名期刊《科學報告》（Scientific Reports），如今由於間質幹細胞的研究發展漸臻成熟，腦中風的治療引進一道曙光。目前此技術已通過美國FDA，進入治療心肌梗塞及腦中風的一期臨床試驗。

退化性關節炎細胞治療，修復關節軟骨

退化性關節炎目前之常規治療主要以口服止痛劑或非類固醇消炎劑來減低疼痛或控制發炎，也可以口服葡萄糖胺或關節內施打玻尿酸來增加關節潤滑。近年國內也興起以自費關節內施打PRP（高濃度血小板血漿，platelet-rich plasma），但這些治療最後證明只能改善症狀或提升部分功能，無法改變疾病病程或有效減緩關節軟骨的損傷或老化。因此，病人雖經治療，但其關節軟骨持續磨損，最後治療效果會逐漸喪失，且長期服用止痛劑或消炎劑會造成腸胃道出血及肝腎功能損傷。

再生醫學相關的細胞治療主要是藉由移植幹細胞來提升關節軟骨的再生能力，中國附醫目前發展的技術，每一療程將分2次施打總數1億顆的自體骨髓間質幹細胞，如此可以

有效減輕關節施打時所造成的腫痛，且仍可以達到關節內施打幹細胞的再生效果。接受相關治療的病人，其關節炎的症狀及功能可望得到改善外，也可能對其病程產生影響。

另外，本項技術已申請特管辦法，即將進入臨床治療。

卓越領航，全力發展尖端細胞醫療

中國附醫「細胞治療中心」整合全院資源並帶領全院積極發展全方位的細胞治療技術，這次通過的自體免疫樹突細胞治療實體癌是邁向未來尖端醫療的第一步，已著手申請臨床第1至第3期實體癌標準治療無效的自體免疫樹突細胞治療技術，未來還將發展細胞因子誘導殺手細胞（CIK）治療實體癌技術，適用的癌別也將進一步擴大。除了癌症自體免疫細胞療法之外，衛福部這次特管辦法核准的項目還包含組織修復的幹細胞治療，因此，也針對腦中風、脊髓損傷、退化性關節炎等多項幹細胞治療技術向衛福部申請許可，讓更多人受惠。

中國醫藥大學附設醫院「細胞治療中心」正式宣告進入細胞治療新領域，也代表臺灣細胞治療時代的來臨。未來，將藉由「細胞治療中心」鏈接臨床需求與產業發展，整合國內上、中、下游醫療市場與技術，除了造福病人之外，也進一步將臺灣尖端醫療新技術推向世界。🌐

PM2.5引起氣喘的關鍵時期 公共衛生學院院長黃彬芳教授帶領跨領域團隊 合作研究成果發表於國際知名期刊

Journal of Allergy and Clinical Immunology

文／中國醫藥大學公共衛生學院



中國醫藥大學公共衛生學院院長黃彬芳教授的團隊研究新發現，對於空氣污染物細懸浮微粒PM2.5濃度超標時，引起氣喘發生的關鍵時期可能在懷孕初期、中期與嬰兒出生後一年間。換言之，當空氣品質不佳時，應儘量避免戶外活動，以確保身體健康。

黃彬芳院長研究團隊的這項研究成果，近日發表於國際知名期刊《過敏與臨床免疫學期刊》（The Journal of Allergy and Clinical Immunology），並獲該期刊選為精選研究（Latest Research Summaries），將同步刊載於美國過敏氣喘與免疫學會（American Academy of Allergy, Asthma & Immunology）首頁。

近年來，對於空氣污染衍生國人的健康問題，備受關注，中國醫藥大學公共衛生學院黃彬芳院長帶領團隊，結合國立台灣大學大氣科學系陳維婷助理教授與日本國立環境研究所特別研究員鍾朝仁博士之跨領域團隊合作，應用高時間解析度衛星預測模式推估PM2.5濃度，透過大數據分析並使用最新統計模式，克服過去研究受限於研究方法時間解析度不足的限制，分析2004至2011年間出生於臺中市的18萬名嬰兒，追蹤至2014年底，研究結果顯示，PM2.5導致氣喘的關鍵時期為懷孕期6至22周與嬰兒出生後9至46周，與肺部發育時期胚胎期（embryonic）、偽腺期（pseudoglandular）與小管期（canalicular stage）時間一致。

此外，母親懷孕期間暴露於PM2.5濃度高於 $93\mu\text{g}/\text{m}^3$ 將顯著提高嬰兒出生後罹患氣喘危險性；嬰兒出生後暴露於PM2.5濃度高於 $25\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，將提高罹患氣喘危險性，暴露於PM2.5濃度高於 $73\mu\text{g}/\text{m}^3$ 更可能大幅提升罹患氣喘危險性。

黃彬芳院長強調，暴露於PM2.5可能導致氣喘發生與引起急性惡化，目前全球罹患氣喘病者超過3億人，造成公共衛生與經濟支出龐大負擔，由於氣喘一旦發生，無法根除，僅能藉由藥物與環境改善控制，預防氣喘發生就變得格外重要。該研究結果建議敏感族群如孕婦與嬰兒，在關鍵影響時期與PM2.5濃度高時，應儘量避免戶外活動，以減少暴露於PM2.5引起氣喘的風險。

PM2.5是什麼？

空氣中存在許多污染物，其中漂浮在空氣中類似灰塵的粒狀物稱為懸浮微粒（particulate matter, PM），PM粒徑大小有別，小於或等於2.5微米（ μm ）的粒子，就稱為PM2.5，通稱細懸浮微粒，單位以微克/立方公尺（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）表示之，它的直徑還不到人的頭髮絲粗細的1/28，非常微細可穿透肺部氣泡，並直接進入血管中隨著血液循環全身，故對人體及生態所造成的影響是不容忽視的。大氣中的PM2.5主要都是來自人為因素，例如石化燃料、工地粉塵、工業排放、車輛廢氣造成污染等。☹



黃彬芳院長帶領的研究團隊

三年有成 · 攜手共好

中國醫藥大學附設醫院企業志工隊志工大會

文／編輯部

中國醫藥大學附設醫院企業志工隊於2019年6月22日在立夫醫療大樓21樓國際會議廳舉辦志工大會，以「三年有成·攜手共好」為主軸，邀請中國醫藥大學暨醫療體系蔡長海董事長、臺中市盧秀燕市長、衛生局曾梓展局長、台積電慈善基金會張淑芬董事長、由鉅建設林增連慈善基金會林嘉琪董事長等貴賓蒞臨。會中除表揚績優企業志工外，並分享從事公益服務的心路歷程，讓發自內心的志願行動，能不斷的轉動，匯聚成為社會一股正能量。

中國醫藥大學附設醫院企業志工隊於2016年3月開始運作，2017年10月向臺中市勞工局報備立隊，成為全國首家醫療院所立案的企業志工隊，期間陸續招募300多名企業志工，朝著關懷獨居長者、環境永續保護以及學童教育深耕等目標持續發展。三年來在企業志工隊隊長楊麗慧副院長的帶領下，共舉辦百餘場志工活動，從醫院延伸至校園、社區、偏遠地區，未來將拓展服務範疇，讓企業志工的足跡走遍台灣，成為臺灣最美麗的風景。



在愛的灌溉下，中國附醫企業志工隊將往共學、共好、共享的路上持續前進



蔡長海董事長

中國醫藥大學暨醫療體系蔡長海董事長致詞時，首先感謝臺中市政府的支持，由台積

電慈善基金會、由鉅建設林增連慈善基金會與中國醫藥大學附設醫院共同組成「企業志工隊」，善盡企業社會責任。他表示，中國附醫一直秉持著「取之社會、用之社會」的理念，提供最好的教育和醫療服務，以「作育英才、

救人於溺」的精神做為回饋社會的志業，創造社會共享價值，榮獲2016年第12屆《遠見雜誌》企業社會責任獎—公益推動楷模獎。為了幫助社會更多需要幫助的人，特別成立企業志工隊，從事「關懷社會弱勢團體、教育扶持與醫療服務、環境品質改造與提升」等公益活動。他特別感謝三年來在台積電慈善基金會張淑芬董事長及由鉅建設林增連慈善基金會林嘉琪董事長的帶領，與中國醫藥大學附設醫院共同舉辦很多慈善活動，將愛散播到台灣各個角落。蔡董事長堅定的說，「善盡企業社會責任」是未來我們會持續努力做的事情。



快樂擊掌，攜手共創服務新里程（攝影／胡佳璋）





讓愛傳出去，它像陽光溫暖我和你（攝影／胡佳瑋）

周德陽院長

中國附醫周德陽院長也表示，中國附醫秉持的企業社會責任理念以關懷利他為初心，持續提供獨老整合式醫療照顧、設置日托中心、促進獨老社會參與及紮根的孝道教育等關懷工作，對於環境致力於節能減碳及永續保護。



盧秀燕市長

臺中市盧秀燕市長致詞時，感謝中國醫藥大學附設醫院用醫療專業照顧市民健康之外，企業志工隊抽空用愛守護臺中，志工們在為民服務時不自覺露出的笑容，就是最美的風景，有您們真好！期盼中國附醫延續這份愛，讓市民得到更多溫暖，也希望大家一起攜手讓城市更進步、更偉大！





張淑芬董事長

中國醫藥大學附設醫院也是中部愛互聯的伙伴，由台積電慈善基金會串聯起志同道合的點與線，打造全國性的獨居老人照顧網。台積電慈善基金會張淑芬董事長在致詞時表示，讓我們用第一線的思維去感受對方的需要，用愛、用智慧共同努力，把愛送出去，一起讓台灣社會多一點的正向與美好。



林嘉琪董事長

由鉅建設林增連慈善基金會林嘉琪董事長分享時表示，為延續由鉅建設創辦人林增連先生樂善好施的精神，依循他走過的足跡，繼續教育和公益工作，讓這般慈愛的春風，綿綿不斷。

企業志工大會在貴賓們的經驗分享中，充滿溫馨熱烈的氣氛，也更加凝聚了每一位志工隊員的心，堅毅的眼神中透露出對社會的責任與熱情，企業志工隊員們再次整裝揚帆前行，用充滿愛的雙手繼續傳播善的種子，用愛灌溉台灣這片土地。🌱



蔡長海董事長頒發關鍵服務獎予本院企業志工



周德陽院長頒發愛無限服務標竿獎予本院企業志工



台積電慈善基金會張淑芬董事長頒發敬老愛老天使獎予本院企業志工



由鉅建設林增連慈善基金會林嘉琪董事長暨林媽媽與敬老愛老天使獎得獎志工開心合影

打破人我的界限 同體共生見慈悲 器官捐贈

文／器官移植中心 器官移植協調員 林美君



什麼是器官捐贈？

器官捐贈可以分為「屍體器官捐贈」和「活體器官捐贈」兩大類。「屍體器官捐贈」就是當一個人不幸腦死時，把自己身上良好的器官或組織，以無償的方式，捐贈給器官衰竭急需器官移植的病人，讓他們能夠延續生命，改善未來的生活品質，並且能繼續貢獻社會。這是一種大愛的情操，更是尊重生命的行為表現。「活體器官捐贈」是

指一個健康的成年人，願意在不影響自身的健康和生理功能的原則下，捐出自己的一部分器官，提供親屬或配偶作為器官移植。

民間傳統觀念影響

臺灣的移植醫學進展幾乎與歐美同步，器官移植手術已經成為醫院的常規手術。然而，因器官來源短缺，使得無數的器官衰竭病人生命危在旦夕。

近年來，隨著政府宣導及媒體報導，國人越來越能認同器官捐贈，但根深蒂固的民間傳統信仰影響，仍有保留全屍觀念，家屬往往不願意他們的親人死後再受到破壞，甚至認為把器官捐贈出去會影響投胎轉世，因而反對器官捐贈，這也就是推動器官捐贈的最大阻礙。

根據器官捐贈移植登錄中心統計，截至108年6月為止，還有9,829人在等待器官移植，大愛器官（組織）捐贈總例數為555例，器官捐贈量仍跟不上需求。

器官捐贈移植登錄中心

「人體器官移植條例」於1987年公布施行，讓全國各家醫院依循條例執行器官勸募及捐贈作業，但因器官捐贈者來源缺乏，導致許多器官衰竭病人等不到器官而往生。

衛生福利部有鑑於器官捐贈者來源缺乏，加上國內尚未建立等待器官移植病人的登錄與分配系統，使受贈者與捐贈者之間未能有效配對，造成珍貴捐贈器官的浪費，遂於2002年依據「人體器官移植條例」捐助設立「財團法人器官捐贈移植登錄中心」，作為捐贈者、受贈者、器官勸募醫院及器官移植醫院彼此間之溝通橋樑，並協助政府從事器官捐贈與移植之登錄、資料庫建立與器官捐贈推廣工作，以提升國人器官捐贈勸募率及器官移植成功率。

器官捐贈移植登錄中心亦參考歐美各國捐贈器官分配之作法，將相關作業流程標準化、電腦化，並建置公平、公開、透明化之捐贈器官分配平台，以縮短病人等待器官受贈時間及增進器官之有效運用。

成立器官移植小組

本院於2004年7月正式加入器官捐贈移植登錄中心的「勸募醫院網絡計畫」，2005年4月開始配合「器官捐贈移植登錄系統」的線上登錄分配制度，成立「器官移植小組」，並於2007年10月設置專任器官移植協調員，主要的工作職責是主動發掘潛在器官捐贈者，進行器官勸募作業，有器官移植協調員的加入及協助後，本院每年勸募人數及成功勸募人數正逐年增加。

器官勸募流程

當重症加護病房有潛在的捐贈者出現時，器官移植協調員會主動收集個案資料，評估病人病況及各項器官功能，若病況符合者，則由主治醫師解釋病情並給予器官捐贈之選項。在病情解釋後，再與社會工作師一同進行家屬悲傷輔導，並於適當的時機進行器官勸募。

在獲得家屬同意後，器官移植協調員則會向家屬解釋器官捐贈流程，協助同意書等相關表單填寫，並告知一切可能會發生的狀況。一旦家屬簽署器官捐贈同意書，協調人員必須協調各檢驗單位與執行器官分配和摘取手術安排等一連串工作，從聯繫主治醫師、腦判醫師、移植醫師、器官受贈者與開刀房，甚至到器官捐贈完成後的離院程序，協調人員可說是從頭到尾陪伴著病人與家屬走到最後的人。

這時的移植醫療團隊及器官勸募人員也正要與時間賽跑，分秒必爭，要迅速找尋配對合適的受贈者，同時也要在時間內將寶貴

的器官移植到受贈者體內。面對生死交關的第一現場，位處高壓力的工作環境，所有的移植醫療團隊同仁無不繃緊神經，嚴陣以待。

打破人我的界限，同體共生見慈悲

人在面臨重大抉擇時，往往會搖擺不定，尤其是生死關頭時，很多案例是家屬事前拒絕，到了病人臨終時才轉念決定器官捐贈。面對臨床上瀕臨腦死生命末期的病人，我們提供家屬另一個選擇，其實有許多家屬不知道還有這樣的選擇。若家屬適時的放手，可以讓原本即將殞落的生命，有機會因為另一份大愛而獲得新生，所以我們必須做這件事，相對來說，我們也尊重所有選擇。

星雲法師曾說器官捐贈的意義在於生命延續、資源利用、內財佈施、同體共生，它打破了人我的界限，破除了全屍的迷信，實踐了慈悲的胸懷。☺



器官勸募 流程圖



生命的結束 不是故事的結局 生命接線員

文／器官移植中心 器官移植協調員 林美君

寂靜的夜晚，電話鈴聲響起

「鈴…鈴…鈴…」，寂靜的夜晚，電話鈴聲突然響起，「妳好，有一顆心臟配對到你們醫院。」睡夢中的我，頭腦頓時清醒，飛快的拿起筆迅速記下相關訊息，緊鑼密鼓開始聯絡負責醫師、檢驗科、開刀房同仁…等，在寧靜的夜晚一群人默默的動員忙碌了起來，這就是生命接線員的工作「器官移植協調員」。

我們的工作，開啟新的生命

「器官移植協調員」是個鮮為人知的職業，只要有器官移植的字眼就是我的工作，內容包山包海，但是最主要的工作就是器官捐贈，一旦有潛在的器官捐贈者出現，就是長期抗戰的開始。由醫療單位病情解釋，踏出器官捐贈的第一步，一旦我們出現在加護病房，大家便覺得我們彷彿禿鷹嗅到血腥味，飛快的出現獵食，但是我們所希望的不是讓生命結束，而是開啟另一個生命的延續，希望能有一個雙贏，在生命末期，做最後一件事，而這件偉大的事能讓另一個家庭得以延續。

腦死判定後，啟動器官捐贈

一旦啟動器官捐贈流程，捐贈者必須進行一連串相關檢查，檢查完畢後，需進一步聯絡2位具腦死判定資格醫師進行2次嚴謹之腦死判定，第1次腦死判定通過後，必須等待4個小時後才能進行第2次腦死判定，我們曾經連續4次腦死判定皆未通過，也許捐贈者有未完成之心願，也許有想見但是還未來探望之人，能幫忙的事我們必定全力以赴，腦死判定通過後，就是一連串分秒必爭、緊密作業的開始。

器官移植協調員必須到器官捐贈移植登錄中心的「器官捐贈移植登錄系統」進行捐贈者全國配對，尋找合適的受贈者，此時，上百通電話響徹全臺灣的夜晚，全國器官移植協調員全體總動員，就為了讓垂危的生命用另一種方式延續下去。

讓生命延續，創造更多故事

「趕在喪鐘響起前，與死神做最後的交易」是公視「生死接線員」的標語句，捐贈者的家屬絕對無法接受失去摯愛，需要一段時間的療傷，我們一定支持並且尊重家屬

的決定，希望能兩全，而不是幾家歡喜一家愁，一個生命的結束不是故事的結局，而是另一個新生命的開始，每個捐贈者的背後都有一段感人的故事，我們的工作就是讓故事得以延續，創造更多的故事。

美麗的遺願，讓愛永不止息

一位活潑美麗大方的陳小姐，從小就是個小村長，每天從村頭玩到村尾，村里的長輩們都對她疼愛有加，國中參加運動會比賽時暈倒，檢查出罹患第一型糖尿病，樂觀的她勇敢面對並積極接受治療，求學就業樣樣拔得頭籌，22歲時自行創立髮型工作室，開創自己的一片天地，平常樂善好施，為弱勢團體義剪。

民國85年時，她獲頒優秀志工，民國94年結婚，育有一子，擁有幸福美滿的生活，民國100年經歷幾次低血糖、酮酸中毒、藥物過敏引發的全身嚴重免疫疾病，導致腎臟功能不堪負擔，102年更因為疾病陷入重度昏迷，在她生命的最後一刻，家人在悲傷與不捨的情緒中，希望可以減輕陳小姐的痛苦。

聖經上約翰福音十二章24節說：「一粒麥子不落在地裡死了，仍舊是一粒；若是死了，就結出許多子粒來」。因此，陳小姐的先生和姐姐幫陳小姐決定了器官捐贈，希望藉由器官捐贈讓器官衰竭病人獲得重生。

令人欣慰的是，家人在陳小姐離開後的一個月在家中發現，她曾經簽署的器官捐贈同意卡，將器官捐贈給需要的人，帶給對方及家庭幸福喜樂，他們相信妹妹的愛和生命會繼續延續下去，因為愛是永不止息的！「愛的種子」會持續蔓延下去。

殞落的明日之星，在人世間發光發熱

林弟弟，是個略帶稚氣永遠面帶微笑的大男孩，帶著家人們的期待來到這個世界，

在家中排行最小，是爸爸、媽媽、姐姐最疼愛的弟弟，在成長過程中，父、母親不因他是老么而過度溺愛，培養出獨立且熱心助人的個性。

在大學4年級最後一堂課結束的返家途中，一場突如其來的意外，讓即將回饋社會、大展長才的他就此停下了前進的腳步。看著弟弟一動也不動躺在病床上，家人們心如刀割，昨晚還在家中活蹦亂跳，分享學校精采生活的弟弟，前陣子才與家人們歡喜出遊的弟弟，過往點滴歷歷在目。

在主治醫師告知目前狀況不樂觀時，父、母親強忍住悲傷，替弟弟在人世間做最後一個偉大的決定—器官捐贈。媽媽心疼地說：「我不希望弟弟因為器官捐贈，身體變得空空的。」於是，家人和親友們將所有想對弟弟傾訴的話語、關懷和感謝，化作一字一句的祝福，放進不織布縫製而成的心臟、肺臟、肝臟以及腎臟中，一針一線細密縫緊了思念，如同他美好降生於塵世那天，今日的他，依然如最初般無暇而圓滿。滿載著親友的愛與祝禱，照片裡永遠微笑看著我們的弟弟，透過無私的奉獻，幫助了數個徬徨無措的家庭，重啟有緣人嶄新的人生。璀璨的流星雖然一閃而逝，卻用最美好的光芒，延續夜空無限繁華。

生命總是在最精采的時候華麗轉身下台，器官捐贈不是生命的結束，而是另一個生命的開始，在臺灣等待移植的病人及捐贈者相距懸殊，讓許多面臨器官衰竭的病人，因等不到器官而死亡。截至6月底，臺灣有9,829人正在等候器官移植，肝臟移植等候者1,096人，腎臟移植等候者更高達7,570人，希望社會大眾踴躍響應器官捐贈，讓即將殞落的生命繼續發光發亮，相信「生命因給予而美麗」。



卿須憐我我憐卿

器官移植「受贈者」和「捐贈者」的社會心理狀態和精神醫學評估

文／精神醫學部 主治醫師 吳博倫

移植協調員來電，請我和社工師儘快為一對劉姓夫婦進行「換腎前『受贈者』和『捐贈者』社會心理狀態和精神醫學評估」。劉先生為腎臟受贈候選人，因罹患末期腎病，自一年半前開始接受腹膜透析治療。劉太太近日主動向先生的腎臟科醫師表達願意捐腎給先生，而且認為「先生身體狀況不好，希望能儘快進行腎臟移植手術」。

我好奇何以劉太太如此著急；客觀來說，腎衰竭病患者有洗腎或腹膜透析的治療選擇，故在換腎的醫療迫切性上，相對低於肝臟衰竭的患者。移植協調師告訴我，「劉太太覺得劉先生這半年來體力每況愈下，無精打采，士氣低落，希望換腎後能讓先生狀況好轉」。畢竟器官移植的技術是外科醫療的重大里程碑，使得過去認為無法治癒的末期器官衰竭患者，在生活品質或生命長度上獲得了「重生」；劉太太對器官移植抱有高

度期待，似是無可厚非。畢竟死後（屍體）器官來源的短缺，使得活體捐贈有了法源依據，讓劉太太有機會可以幫助他所愛的伴侶。

像我這般年紀的可能記得當年華視劇展「卿須憐我我憐卿」中，迷戀美麗善良盲女（由于珊飾演）的計程車司機（由李立群飾演），犧牲自己將雙眼眼角膜捐給了女主角；金庸小說天龍八部中亦有此橋段：癡戀喬峰小姨子阿紫的游坦之成為毀容的鐵旦。現實生活中，要成為活體器官捐贈者，必須符合「人體器官移植條例」規定的資格；在接受身體檢查時，亦須同時接受精神科醫師和社工師執行的社會心理狀況和精神疾患狀況的評估（條例第八條第四項）。這是考量活體捐贈者的貢獻雖然符合了揚善利他的道德原則，卻也抵觸了醫學倫理的首要原則：「不傷害」，故對捐贈者須進行謹慎評估。

我也好奇，劉先生身為腎臟受贈候選人，其在：

1. 理智上對疾病的理解如何？

（器官衰竭的病因、診斷；現有的治療上有那些選擇？）

2. 對移植的相關知識了解為何？

（在醫療團隊說明後，是否能理解移植的短期、長期風險或併發症，需配合的自我照護行為：如規律服用抗排斥藥物等。甚至是主動搜尋資料或參加病友會獲得訊息）

3. 接受移植的動機與意願如何？

（是否出於勉強，或者有高度猶豫，或行為上被動消極。例如：怕家人擔心失望、不願家人身體上作犧牲）

4. 其生活方式與醫療配合度如何？

（其飲食習慣、日常活動、過往之求醫行為：例如病歷顯示劉先生為長年糖尿病患者，是否在生活上積極控制自己的糖尿病？）

5. 是否有重大精神疾患？

（例如：精神疾患影響其現實感和醫療配合度，或者求生意志薄弱、甚至自殺意念）

6. 是否有藥物或物質濫用成癮？

（例如：鎮靜安眠藥、飲酒問題、毒品問題、其他藥物不當使用等）

7. 是否有穩定家庭和社會支持？

（例如：與潛在捐贈者有矛盾關係或利害關係、家庭支持系統提供持續協助有困難、需社工評估實質資源協助）

8. 是否有其他問題？

（例如：法律問題）

經過移植協調員安排，我們與劉先生夫婦初次見面。50歲的劉太太攙扶著步履蹣跚、身形佝僂的劉先生，沿著精神科門診長廊緩步趨近診間。我訝異於劉先生的神情和體態，相較於劉太太堅毅直視的目光、慎重而擔憂的面容，劉先生顯得眉頭深鎖，視線、背脊和嘴角整個下垂－這是典型罹患憂鬱症患者的外觀。一般我們為了避免受贈者和捐贈者的主觀意願受到干擾，會將其分開評估。然而看得出劉先生神情沮喪渙散、舉止遲緩被動，難怪劉太太先前會說「先生的狀況不好」。

我和社工師決定讓夫婦二人在診間坐定，同時對兩人作評估。「他以前不是這個樣子的，原本個性爽朗、身為機電工程老闆的他，即使開始做腹膜透析治療，還是對工作有熱忱，餘暇還喜歡和朋友唱卡拉OK、驅車雲林去海釣。這半年來，我和他的朋友怎麼樣都叫不動他，一點生氣都沒有、不太講話、不願出門、吃東西沒胃口，也不會關心我和孩子了。我實在受不了看他這樣子。如果換腎能讓他好起來，我希望趕快捐腎給他。」劉太太這麼說時，身旁的劉先生身子仍然不動，表情一樣愁苦，眼神慚愧而視線更低。

我們同理劉先生的自責和沮喪感－在這麼多人要幫他忙時，「感到自己很沒用而更有罪惡感」，也發現劉先生感到「情緒沮喪煩躁，甚至對以往喜歡或有成就的事情喪

失了動力和慾望，也無法維持專注力和記憶力，以致連面對小事都猶豫不決、沒有信心。這樣的狀況已經持續了半年」。關於太太想要捐腎給他，劉先生表示：「一方面雖然知道太太要犧牲身體，而感到不捨，另一方面又不想讓太太失望，所以自己現在甚麼都猶豫不決就聽太太的決定」。事實上依據病歷紀錄，劉先生近半年在腎衰竭患者常見的生理指標上，相較於其初作透析的第一年，並無衰退跡象，包括電解質的平衡、貧血、腎功能指標。他的血糖控制亦稱穩定，而且維持戒菸已達5年以上，然而劉先生夫婦都以為劉先生身體狀態大不如前。

我對劉先生夫婦說明，主要影響劉先生（及其一家）生活品質的，並非腎功能惡化，而是劉先生罹患了憂鬱症。在首要治療的目標是憂鬱症達成共識後，劉先生開始接

受抗憂鬱劑治療，並且夫婦同意觀察改善狀況再決定後續換腎時程。

兩週後，我依例從診間開門迎接患者，看見門診長廊上一位比太太高了近一個頭的男士眼神直視、面露微笑、挺身邁步而來；太太神情愉快，雙手挽著他的右臂、依偎並行。沒對照病歷，很難相信這是兩週前見到的劉先生夫婦。劉先生認為胸口像大石頭壓住的沈悶感明顯改善，心情和思緒也逐漸活絡起來。再過了兩週，劉太太也說先生又開始去唱歌和釣魚了。

劉先生憂鬱症改善後，仍持續回診接受精神科評估治療，並且清楚表達自身意願，認真接受太太捐腎給自己，也更珍惜自己和太太當下的健康，對兩人未來攜手的日子有更多的盼望。☺



走出黑暗的幽谷 迎向彩色的人生 活體肝臟移植

文／一般外科 主治醫師 許士超

依 據衛生福利部死亡原因統計，每年約13,000人死於慢性肝病、肝硬化及肝癌，慢性肝病及肝硬化為全國主要死因的第10位，肝癌則為全國主要癌症死因的第2位。「肝病」長久以來都是臺灣的「國病」之一。而導致肝病最常見的原因大多來自於B型肝炎、C型肝炎與酒精性肝炎，此外隨著飲食西化，這幾年在臨床上發現因為脂肪肝導致的慢性肝炎與肝硬化有逐漸增加的趨勢。

肝癌一線希望

雖然目前醫療進展迅速，但是對於治療肝硬化或是肝癌的藥物發展卻是相當緩慢，導致臨床醫師在面臨已經出現腹水、食道靜脈曲張、肝性腦病變或是黃疸等併發症出現的肝硬化，並無絕對有效的治療方式，病人常常需要接受肝臟移植的評估；而肝癌的病人，常常因為腫瘤數目、位置或是已經合併硬化的肝癌，無法進行有效的積極治療時，肝臟移植是其最後一線希望。加上肝癌的特性，即便已經接受根治性的治療，還是會有50~70%的病人會有再復發的機率，這時肝臟移植便成為主要根治的手段。

活體肝臟移植

在亞洲國家中，因為文化及宗教的因素，大愛捐贈的風氣不若西方國家盛行，因此，活體肝臟移植已成為肝臟移植的主要選擇之一。根據財團法人器官移植登錄中心統計，從2009年的290例活體肝臟移植，到2015年最高的504例活體肝臟移植手術，到最近這三年維持在410例左右，但是每年卻只有80~90位大愛捐贈者，即便是在死後器官捐贈風氣較盛的歐美國家也面臨同樣的困境，以美國為例，在2017年，每位受贈者平均需要8個月才能等到合適的肝臟。

篩選病人準則

因為器官來源不多，因此屍體肝臟移植的重點在於發揮肝植體最大的功用，所以設立幾個標準作為篩選病人而用。臺灣衛生福利部目前使用的是「米蘭準則」來選取病人等待屍肝之基準，當初發表米蘭準則時，統計數據告訴大家，只要符合這個原則的病人，五年存活率可以達70%左右，而後放寬到「舊金山大學（UCSF）準則」，希望可以嘉惠更多病人。但是考量到肝臟移植是病人唯一可能有效的治療時，許多國際著名的移植中心都試著放寬活體肝臟移植的適應症，像是韓國蔚山醫學中心準則，日本京都大學準則，加拿大多倫多大學準則等。從去年開始，歐洲巴塞隆納團隊也開始一項前瞻性活體肝臟移植試驗，試著挑戰長久以來的米蘭準則，希望能為病人尋求一線生機。

卓越領導團隊

中國附醫肝臟移植團隊在鄭隆賓院長的帶領之下，從2002年開始，一直到2018年底，已經完成1000例以上的肝臟移植，近10年來幾乎每年都完成100例以上的手術，國際知名的Soin教授在今年發表的全球知名活體肝臟移植中心的統計文章中^[1]，本院病人數排在全球第9名，這不僅代表中國附醫團隊的能力的肯定，也象徵有千位病人與家庭獲得重生的機會。

在這龐大的病人數背後，代表的是移植手術的經驗及對於拯救病人的堅持。鄭隆賓院長不斷要求自己與團隊成員在手術上必須精進，更有多項的手術技術創新，享譽國

際，像是肝臟分離的技術與肝植體的血管重建，不僅要求務必安全，減少肝臟植體缺血時間，更要求成功率，截至目前為止，中國附醫依然保有全球最低的術後肝臟動脈阻塞的紀錄。

尋找一線生機

在面對外院已經宣告無效的病人，鄭院長依舊不放棄為其與家屬尋找一線生機，像是面對肝癌病人，如果全身電腦斷層攝影和正子造影掃描等詳細檢查，腫瘤無肝外轉移，主要門靜脈沒有血栓，並且病人能配合在術前施行栓塞治療，可將病情略加控制，經由醫院的醫學倫理委員會審議通過，遇有合適的捐贈者，亦可接受活體肝臟移植。

本院最近統計不論肝癌大小、數目，只要沒侵犯到血管，術前胎兒蛋白能有效控制，存活率還能有75%以上，與多倫多大學經驗類似。另外面對捐贈者篩選方面，鄭院長也積極發展B肝帶原者活體肝臟移植與血型不相容的活體肝臟移植，拯救更多的病人。

國際地位提升

中國附醫團隊自2016年起，已經連續三年舉辦國際研討會與手術示範教學，與會者多是目前正在起步的國家，像是越南、泰國、印尼、新加坡和馬來西亞等。近年來也有多位國外醫師或是醫護人員至本院進修活體肝臟移植，像是美國、英國、印度、日本、希臘、越南、墨西哥與亞美尼亞等。鄭院長亦在2018年美國移植年會發表一項全球多中心的臨床研究，參與團隊遍佈美國、韓國、日本以及台灣多家著名醫學中心。

發展細胞治療

免疫療法與細胞治療是未來醫療的趨勢，中國附醫正積極發展細胞治療，我們也在思考細胞治療與肝臟移植的結合，像是間質幹細胞在肝臟移植術後排斥上的應用，免疫療法結合細胞療法在肝癌病人的應用，以求延長病人的存活期以及更好的生活品質。

把握重生契機

每一次的肝臟移植，都蘊含著一位病人重生的契機，無論是屍體或是活體肝臟移

植，都是大愛的展現以及對自己親人的疼惜，也是家庭凝聚力的展現。期盼我們能夠持續回應這樣的心情，幫每一位需要的病人完成心願。☺

參考資料

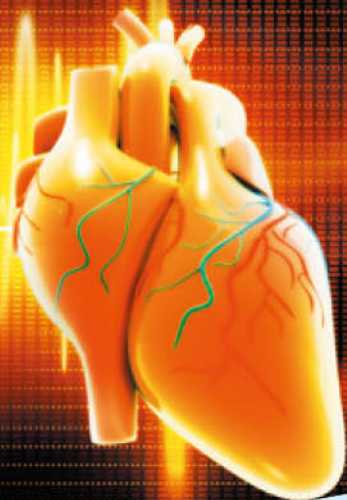
- [1] AS Soin et al. A worldwide survey of Live liver donor selection policies at 24 centers with a combined experience of 19 009 adult living donor liver transplants. *Transplantation*. 2019 Feb;103(2):e39-e47



本院肝臟移植團隊（攝影／盧秀禎）

讓心臟重獲生機

心臟移植



文／外科部心臟血管外科 主治醫師 陳勁辰、主任 林暉翰

今年4月，我們從台南取心完畢，正要趕回中醫大附醫的高速公路上竟然遇上大塞車，恰巧國道員警經過，駕駛立刻搖下車窗，大聲求援：「我車上載心臟，我要趕到中國醫藥大學附設醫院！」員警立即協助開道，更分批接力護送，將原本2小時路程縮短為1小時，趕抵醫院，順利完成救命任務。

為什麼需要做心臟移植？

心臟有五個元件：電氣節律器、心臟收縮肌肉、冠狀動脈血管、瓣膜和主動脈大血管，這些元件若壞了，心臟科醫師有各種方法去治療，但是若心臟收縮肌肉壞了，心臟沒力，就叫做心臟衰竭，太嚴重影響正常生活甚至影響活命，可以先用注射藥物急救，若沒效，就要用機器救命，例如葉克膜或心室輔助器，但若要長期好的療效，就要考慮換心，也就是心臟移植，就像目前公共電視上播的熱門影集《生死接線員》。

心臟是個規則搏動的肌肉空腔，裝滿了血液，用力地打到全身各器官去，當這肌肉空腔自己的血管，又叫冠狀動脈，當冠狀動脈狹窄或不通時，心臟肌肉缺血會痛會受

傷，這時用心導管將冠狀動脈打通，或做繞道手術將不通的血管繞過去，就可以解決。另外，心臟的肌肉空腔裡有所謂的瓣膜，確保血液流動方向正確，有時瓣膜出了問題，塞住或關不緊，血流方向不對，心臟裡面壓力和血量就會不正常，人就會感覺呼吸不順，胸部不舒服，嚴重時還會雙腳水腫，這時候吃藥治療已無效時，進行心臟手術將瓣膜修理或換掉，也可以解決。然而，有時候，心臟本身的肌肉空腔運動很差，無法給全身供應足夠血流，冠狀動脈和瓣膜做了檢查也無法解釋心臟壞掉的原因，用各種藥物甚至做了心臟繞道或瓣膜手術都無效，這時候怎麼辦呢？

汽車引擎壞了，當然要修理好才能讓汽車開，但是有時壞得太嚴重都修不好，怎麼辦，有人說，那就換一顆新的引擎，人的心臟跟引擎一樣，如果心臟壞了都修不好，這時就可以考慮換一顆心臟。以目前的醫學水準來說，機器的人工心臟即使做得再好，還是換一顆真正的人的心臟效果最好，而動物的心臟，例如猴子的心臟，目前還在研究中。換一顆真正的人的心臟，就叫心臟移植，以台灣的經驗來說，從1988年成功的第一例心臟移植手術以來，到現在全國約累積

了1000多例心臟移植手術經驗，成果不錯，在全亞洲這是相當令人驕傲的成績。

成功的心臟移植要靠團隊的緊密合作

心臟移植成功要靠團隊的緊密合作，患有心臟疾病的病人原來的治療是由心臟內科醫師負責，若必須手術就要有心臟外科醫師、麻醉師、護理師及體外循環技術師，住院照顧要有護理師，加護病房要有重症醫師，評估社經支持要有社工師，器官配對聯絡要有器官移植協調員，術後抗排斥藥物監測要有藥師，機能恢復要有復健師，整體營養要有營養師…等，本院心臟移植團隊，在每一個環節都力求盡力做到最好，在病人和家屬信任配合下，當衰竭的心臟重獲生機，是我們最樂見的。

中國醫藥大學附設醫院心臟移植外科團隊，目前主治醫師有李秉純副部長、林暉翰主任、李明禮醫師、吳青峰醫師、許智翔醫師、丁志中醫師及8月新加入的陳勁辰醫師，另外，還有辛苦的總醫師連禹軒，以及年輕的住院醫師們也參與了許多工作，其他還包括專業的護理師、體外循環技術師以及相關的團隊成員等，每一個人都是不可或缺的。

要如何等待和配對新的心臟呢？

當心臟壞掉，用藥物、心導管和心臟手術都無法解決時，就可以考慮作心臟移植。不過，全臺灣捐贈器官的人不多，所以腦死捐出來的心臟很少且很珍貴。然而，當我們知道有一顆心臟要捐出來時，我們要如何知道移植給誰呢？

這就牽涉到複雜的捐贈器官配對和分配的問題了，我們有一個機構叫器官捐贈分配中心，與各醫院器官移植協調員一同負責

這方面的事宜，有病人心臟衰竭而醫師認為需要做心臟移植時，就會送件審查，通過後排上全國的移植等候名單，移植等候病人的嚴重度愈高，名單上的優先性就愈高，例如需要加護病房的病人就比普通病房的病人優先，當有捐贈的心臟時，優先性高的病人會先被詢問和被考慮，暫不做移植的話，就換名單上的下一位。在等候時，如果心臟發生問題怎麼辦？這時，可以先注射強心藥或是裝循環支持機器，簡單的例如主動脈氣球幫浦或葉克膜，也可以用比較持久的例如半人工心臟。

另外，要考慮的是，為了減少器官排斥現象，血型最好相同或至少要相合，跟輸血的原則一樣，例如血型A型可以移植給A型，至少給AB型，但是不可以給B型或O型。但是很特別的是，性別可以不一樣，男給女，女給男都沒關係。

因為器官珍貴，移植的器官要給最適合和幫助最大的病人，除非有特殊考量，通常都選年紀低於65歲的病人，或身體除了心臟而其他器官功能皆良好的病人，這樣心臟移植的勝算最大，病人在認為應該要作心臟移植時，一開始需要需要做一系列的檢查，確定心臟衰竭的嚴重度夠，確定心臟以外的器官功能正常，移植手術風險可以接受，以及確定服藥順從合作性好，因為要吃一輩子的免疫抑制劑，例如病人最好沒有嚴重感染症，沒有惡性腫瘤，沒有嚴重腦中風，沒有尿毒症或肝硬化…等，所以進行心臟移植前是需要很多準備工作的，這都是希望珍貴的捐贈器官能發揮最大的效用。

因此，在各醫療團隊努力的背後，其實最大的功臣，是願意奉獻大愛的器官捐贈者，在這裡也再次獻上最大的敬意與感謝。

為什麼新的心臟不會被排斥呢？

前面提到免疫抑制藥物，那是什麼呢？其實這也是器官移植成功的關鍵之一，每個人都有免疫抵抗力，生病時才可以對抗外來的病菌，捐贈的心臟移植到另一個人身上，除非是同卵雙胞胎，受捐贈者體內的免疫系統會發現有一個外來物侵入，會用抵抗力把那新的器官破壞，這叫排斥。數十年前器官移植早期階段，為了保住新的器官，就用超強的免疫抑制劑來壓制排斥，結果造成病人沒有抵抗力，因為感染症死亡，這就像蹺蹺板一樣，排斥跟感染，一邊壓太多，另一邊就會發作起來，那怎麼辦呢？

後來，科學家研究發現，免疫力分成細胞免疫和抗體免疫，前者是免疫細胞自己去攻擊外來物，後者是免疫細胞作出抗體用它來破壞外來物，而器官排斥現象是因為細胞免疫，很幸運地，科學家發現有一種藥物只會抑制細胞免疫排斥外來器官的部分，但保留抗體免疫對抗感染症，所以可以壓制器官排斥，但是又可以有抵抗力來對抗感染，這是器官移植的突破性進展，這種選擇性免疫抑制劑，可以使移植後新的心臟可以在新主人體內長久和平共存，所以移植後的病人每天按時服藥，時常抽血來確保血中藥物濃度足夠。

為什麼移植的新心臟沒照顧好還是會壞掉？

移植了新的心臟，按時服藥，是否就一勞永逸了呢？不是，還是要好好愛惜和保養才行，如果每天大魚大肉，造成血脂肪過高，也是會造成動脈硬化、心臟冠狀動脈狹窄，所以一般的養生原則還是要遵守，另外，移植病人也要定期從頸部靜脈用心導

管作心肌切片，用顯微鏡檢查心臟細胞，確定服藥的效果和監測排斥的情況。因此，心臟移植後又再次心臟功能不良，要考慮可能是心臟缺血，要作冠狀動脈心導管檢查，需要用氣球通或放支架，也可能是急性細胞性排斥，要做頸部靜脈心導管心肌切片，需要用短期類固醇治療，也可能是急性抗體性排斥，就是體內有對抗新的心臟的抗體，這比較麻煩，要把心肌切片作特殊染色，需要作血漿透析來把對抗心臟的抗體洗掉移除。

所以做完心臟移植的病人，要定期到門診追蹤治療，調整藥物和檢查心臟功能，在台灣，心臟移植是可以申請重大傷病卡的。

心臟幹細胞研究和心室輔助器及人工心臟

在末期心臟衰竭的治療上，藥物和傳統心臟手術均無效時，目前成績最好的是心臟移植，然而，心臟移植牽涉到許多社會人文及醫療科學的層面，包括免疫抑制藥物的使用，希望能把感染和排斥的蹺蹺板保持平衡；定期的抽血檢驗和心肌切片，對移植病人來說，是在長期定時服藥之外必須接受的檢查；移植前的準備工作，器官的配對和分配等，這些都是需要團隊合作才能達到完美的境地。

此外，希望在不久的將來，心臟幹細胞研究能在心臟自體再生上能有突破性進展，未來的末期心衰竭病人，能使用自己再生的心臟肌肉細胞或再生的心臟取代壞掉的心臟，再也不用服用免疫抑制藥物，再也不用煩惱排斥和感染。另外，也希望心室輔助器或人工心臟能有突破性的進展，沒有流血或血塊凝固塞住的顧慮，長期的成績能和心臟移植效果相比較。🌱



再一次自由呼吸的機會

肺臟移植

肺臟移植團隊（本文作者前排左一）共同祝賀病人喜獲新生。

文／外科系 副院長暨外科部 主任 方信元

世界衛生組織指出，全球每10秒鐘就有一个人死於慢性阻塞性肺病，在臺灣每年更有將近七千人因慢性下呼吸道疾病（包括慢性阻塞性肺病及氣喘）死亡。慢性阻塞性肺病（COPD）是一種呼吸道長期阻塞，無法透過正常的呼吸功能順利地使氣體進出肺部，進而導致換氣不足。罹病者因長期肺功能缺失，導致有胸悶、呼吸困難等情形發生而影響日常生活作息，更甚者會因呼吸衰竭而需經氣管插管靠呼吸器維持，對病人或主要照顧人來說，都是項沉重的負擔。

慢性肺病對人體的影響

肺臟不是沉默的器官，因此每一口深深吸入的新鮮空氣都能帶給人清新的感受。然而當肺臟的換氣功能開始出現問題時，不僅阻礙二氧化碳的排出、氧氣的進入，身體自然反應下也同時會加深加快呼吸動作，導致胸悶氣喘的症狀發生，長期的影響下，罹病

的病人到最後甚至是需要靠氣管內插管，以呼吸器輔助呼吸。

慢性阻塞性肺病是國人最常見的一項慢性肺部疾病，通常與病人有長期抽菸習慣有關。慢性阻塞性肺病在臨床上通常可以觀察到病人肺部比正常人大上許多，然而，這個比例上較大的肺並不表示擁有更多的肺活量，其功能反而是比正常人要差的。脹大的肺部常會呈現肺氣腫的情形，這是由於肺部本身細部支氣管的阻塞，影響到正常肺部氣體的進出交換，使得氣體不斷堆積在彈性疲乏的肺裡，進而導致肺脹大呈現氣腫的狀態。而阻塞的細支氣管更因痰液無法順利排出，使得肺組織反覆發炎，更進一步損害肺組織。

目前的醫療雖然已相當進步，有許多輔助性藥物可以幫助改善細小支氣管阻塞、減少肺組織發炎情形，但對於已經受損的肺部

並無法進行修復。如此的情況下，絕大多數人所能做的亦僅僅是保護好肺部，儘可能避免受到更多的污染與傷害。

肺臟移植帶來的新希望

現代醫療技術的發展，特別是在免疫抑制劑上的進步，使得肺臟移植手術成為了末期肺病病人治療上的新選擇。近5年來本院肺臟移植團隊也積極地為了末期肺病病人擁有再自由呼吸的機會進行移植手術，移植手術很精密，術前需要做詳細的各個器官功能檢查，病前定期回診控制肺部的問題，我們會將病人的資料做配對，以期等到一個適合的肺臟。等待器官的過程很漫長也很突然，病人可能突然就接到醫院的來電告知配對成功，這可能發生於凌晨也可能是半夜，然後整個醫療團隊也會陪著病人一起到醫院做準備。手術的過程約8~10個小時，病人就會回到加護病房，由專業的醫療照護團隊24小時不間斷的照護，病人脫離呼吸器之後轉到一般病房，並漸漸地開始享受這個前所未有的新肺，病人會再次發現原來呼吸是如此的輕鬆愉快，再也不用喘吁吁了。病人常常欣喜若狂向我們表示，這是好久以來再一次可以好好地擁有人生的自由。唯接受過肺臟移植的病人須長期服用免疫抑制劑並門診追蹤，同時須改掉會影響肺部功能的不良習慣，如吸菸等，如此方能使新肺長久使用。

那些疾病適用肺臟移植？

適於接受肺臟移植的疾病包括肺氣腫、不明原因肺纖維化症、原發性肺動脈高壓、囊性肺部纖維化症、矽肺病、支氣管擴張症、阻塞性細支氣管炎…等。這些病人通常

長期在胸腔科門診追蹤，同時接受因疾病所引起相關性症狀的治療。然而，疾病隨時間進程惡化、肺功能不斷缺失，進而導致末期肺病的情況產生時，即可能需要肺臟移植的介入。

移植是相當重大而嚴謹的醫療行為。一方面捐肺者遺愛的肺臟得來不易，同時受贈移植肺臟病人於移植後必須嚴格地接受規律的服藥及追蹤，因此，所有可能需要接受肺臟移植的病人都需在接受移植前接受審慎的評估。當病人有無法控制的感染症狀、為愛滋病帶原者、肺結核未完全治療、有惡性腫瘤、心智不全或無法長期配合藥物治療、肝硬化凝血功能異常、藥酒癮…等情況時，是無法成為肺臟移植的受贈者。

肺臟移植後，再一次大口呼吸

中國附醫自2013年起，在院方及器官移植中心鄭隆賓院長傾盡心力支持下，由敝人自美國匹茲堡大學學習肺臟移植後回國進行肺臟移植相關計畫，至今已完成10例肺臟移植手術，為中南部之最。在秉持盡力幫助病人的理念下，我們的肺臟移植團隊經手過許多病況複雜的病人，包括年紀最大的70歲病人、接受過骨髓移植的病人，甚至是第2次接受肺臟移植手術。

移植的成功往往繫於團隊通力的合作，而病人本身則必須被視為是團隊裡最重要的成員。團隊以病人為中心，給予各種方面的支持及治療。唯有肺臟移植受贈者堅強的求生意志力，配合移植團隊多專業的治療追蹤，方能使病人重新體會到順暢呼吸的痛快感，不再被氧氣瓶限制自己前進的腳步，再一次迎向生命中的美好。🌟

洗腎王國的另一個選擇 腎臟移植

文／腎臟科 主治醫師 江長城、腎臟醫學中心 副院長 賴彬卿

50歲的阿春伯和30歲的阿哲兩人在同一樓層透析室進行洗液透析，兩人是隔壁床的鄰居兼好友。

這禮拜，阿哲連續兩次沒來洗腎，阿春伯內心納悶，向透析技術師秀琪問道：「阿哲是有事請假還是調班？連續兩次沒來了」

秀琪回答：「阿哲四天前等到一顆別人捐的腎臟，去換腎，手術很成功，原本一天小便量不到100cc，現在每天小便3000cc。只是現在住院中，等出院後，會再找時間回來看看洗腎室的老朋友。」

「換腎？阿哲怎麼有辦法換腎？」

「換腎感覺是大手術，不知道風險會不會很大？很危險？」

「不過我現在洗腎洗得蠻穩定，沒換腎應該也還好吧？」

一瞬間，阿春伯腦海中冒出很多問題……

除了洗腎（透析療法），還有換腎（腎臟移植）

根據2017年美國腎臟資料登錄系統（United States Renal Data System,USRDS）的報告，台灣末期腎臟病（End Stage Renal Disease, ESRD）盛行率和發生率高居世界第一。腎臟替代療法可分為血液透析、腹膜透析和腎臟移植；USRDS的資料顯示：臺灣末期腎臟病人中，接受腎臟移植的比率只有4%，是倒數第3名。造成這種結果的原因很複雜，也暗示了腎臟移植在臺灣還有發展的空間。許多末期腎臟病人沒有完整、正確的資訊去了解腎臟移植，以致於對腎臟移植有所

誤解，甚至不知道有腎臟移植這個選項去治療末期腎臟病。

腎臟移植的歷史

1954年，美國波士頓的穆雷（Murray）醫師的團隊完成第一例成功的腎臟移植（活體移植），捐贈者和受贈者是同卵雙胞胎。台大的李俊仁醫師在1968年完成了臺灣第1例（同時也是亞洲第1例）成功的活體腎臟移植，1969年完成了臺灣第1例（同時也是亞洲第1例）成功的屍體腎臟移植。臺灣腎臟移植歷史發展已經超過50年。

腎臟移植的優勢：存活率高、生活品質好

已有多篇國外研究比較末期腎臟病人中，腎臟移植和透析療法（血液透析或腹膜透析）的存活率，結果皆是腎臟移植病人的長期存活率比接受透析療法的病人高。國家衛生研究院所發表的2017年臺灣腎病年報顯示：臺灣腎臟移植病人5年存活率為92.3%，10年存活率為80.7%；臺灣透析病人5年存活率為58.9%，10年存活率為35.3%。

此外，國外研究也證實：腎臟移植病人比透析病人擁有更好的生活品質。

腎臟移植怎麼做？

腎臟移植是俗稱的「換腎」，但實際上，並不是拿新的捐贈者腎臟去更換舊的受

贈者腎臟，而是將新的捐贈者腎臟置入右側或左側的骨盆腔中，大多數情況下，受贈者原本的腎臟不會一併摘除。

腎臟移植的種類和流程

依腎臟捐贈來源，腎臟移植可分為屍體移植（大愛移植）和活體移植。

屍體移植（大愛移植）的腎臟來自於腦死或心跳停止的捐贈者，有意接受屍體腎臟移植的末期腎臟病人（定期接受透析治療且領有健保透析重大傷病永久證明），需先至具腎臟移植資格的醫院門診做一系列的評估、檢查，評估後若適合接受腎臟移植，由該醫院登錄至「器官移植登錄中心」的登錄



腎臟移植團隊

系統。根據「人體器官移植分配及管理辦法」，登錄系統有移植等候者的評分表，含有許多評分項目（年齡、血型、等候時間、人類白血球抗原（human leukocyte antigen, HLA）配對、B、C型肝炎病毒感染……等）。當某家醫院有大愛捐贈者出現，根據捐贈者和等待者資料，系統會計算出各等待者的分數，排出順位，依順位通知等待者的登錄醫院，醫院會對等待者再做一次手術前評估，才會施行屍體腎臟移植。根據「器官移植登錄中心」的資料：2018年臺灣屍體腎臟移植人數為181人。但等待人數卻高達7473人（統計至2019年5月22日）。

根據「人體器官移植條例」，在臺灣，活體移植的捐贈者必須為五等親內的親屬或配偶；只要親屬有意願捐贈，就不用經歷漫長的等待（大愛捐贈）。有意捐贈的親屬和末期腎臟病患者先到門診做捐贈者和受贈者的一系列評估、檢查，經過倫理委員會審查，再安排、執行活體腎臟移植。活體移植的術前評估時間較長，檢查更完整，捐贈者腎功能要達到一定的標準才能捐贈，使其捐贈後不會影響長期腎功能。根據「器官移植登錄中心」的資料：活體移植的長期病人存活率和腎臟存活率都比屍體移植高。此外，慢性腎臟病第5期的病人在尚未透析前，可先做活體移植來恢復腎功能而不用透析。

我適合腎臟移植嗎？

某些狀況不適合做腎臟移植：無法控制的感染、具活性的自體免疫疾病、心智不正常或無法配合長期服藥、具重大疾病不適合

手術。惡性腫瘤部分較複雜，要看腫瘤種類和治癒時間長短決定。ABO血型不合、B型肝炎、C型肝炎帶原者都可以做腎臟移植，但仍需醫師評估。

本院的腎臟移植

本院於1992年完成首例活體腎臟移植，1993年完成首例屍體腎臟移植。根據全民健保資料，1997~2007年，本院腎臟移植病人的5年存活率為94%（全國平均93%）。2003年到2014年，本院腎臟移植病人的3年存活率為95%（全國平均93%）。本院2008年至2018年已完成160例腎臟移植；也已完成多例ABO血型不合的腎臟移植。

結語

以存活率和生活品質來說，腎臟移植是最好的腎臟替代療法。然而在臺灣，許多末期腎臟病人並沒有腎臟移植相關的資訊，因而和這個治療選項擦身而過。如想了解自己是否適合腎臟移植，可至腎臟醫學中心移植團隊門診諮詢，有機會擁有嶄新的人生！🌍



重獲新腎的不確定感 腎臟移植術後加護護理

文／護理部呼吸加護病房 護理長 賴孟婕

34歲的林小姐接受活體腎臟移植術後，在加護病房中忍受傷口疼痛之餘，因傷口滲血和血尿導致貧血，需接受一連串의追蹤檢查，以排除開刀後血管滲漏出血或血型不合導致溶血性貧血，林小姐術後雖然虛弱，但醫護團隊仍然強烈感受到她對手術成功的期待，對檢查及抽血結果出現重複性的確認及提問：「有尿嗎？現在多少了？」、「腎功能指數多少？」、「還要再透析幾次？手術沒有成功嗎？」，自己承受術後的生理壓力之外，在會客中，可以聽見親友在床邊說：「不用擔心媽媽，我們會好好照顧她的」、「媽媽恢復得很好，妳好好休養」及「媽媽說不會很痛…」等話語安慰病人，可以感受到女兒對媽媽捐腎的付出、關心與不捨，因為林小姐說生病之後，媽媽不辭辛勞陪伴，2年多來不忍她飽受透析之苦，在得知有不同血型活腎移植技術後，媽媽請求醫師讓她捐腎給女兒，進行血型不相容活體腎臟移植，但女兒也擔心媽媽手術有風險，在媽媽的勇敢及堅持下，終於說服林小姐接受手術。

術後病人加護護理的重要性

慢性腎臟病人到末期最害怕聽到「要透析」三個字，而長期透析病人最想聽到的是「可換腎」訊息，臨床上見到太多末期腎病引發尿毒症的病人為透析而苦，不管是腹膜透析或血液透析，都對生活造成極大的不便，嚴重影響生活品質。因此，許多透析病人都希望能藉由腎臟移植重啟彩色人生。

然而，國內器官捐贈的風氣與人數，遠不如等待器官移植的病人數，所幸目前政府已開放五等親內的親屬，可在非買賣的無償條件下捐贈器官，故有機會換腎的病人，都會非常珍惜得之不易的器官。但如何順利的將新腎移植成功、指導病人保護新腎，讓病人回歸正常生活，有賴於具專業、經驗豐富

及密切配合的醫護團隊，其中護理人員的術後照護與衛教指導，扮演著最重要的角色。

腎臟移植病人除須面對術後傷口疼痛、感染及密切監測等生理負擔，若加上腎功能延遲、少尿或血尿等心理壓力，將直間接造成睡眠或焦慮等問題。病人在麻醉清醒後，就開始擔心手術是否成功、是否有尿液、有無排斥發生、手術傷口及腎功能恢復狀況等不確定感問題，因此腎臟移植病人在加護病房照護中，常還感受不到重獲新腎的喜悅，且多數是憂多於喜。故如何適時發掘腎臟移植病人生理、心理問題，及時提供合宜照護，使其能夠確實感受到重獲新腎的喜悅，是加護病房醫療照護團隊的重要課題。

術後病人常見的生理及心理問題

腎臟移植病人通常經歷約4個多小時手術後，直接由手術室團隊人員護送病人至加護病房，進行術後麻醉監測與照護，內容包括：生命徵象、意識狀態、疼痛指數及血氧濃度等皆需密集監測，於1.5小時的麻醉監測與照護期間，護理人員還須執行術後相關醫囑及處置，謹慎監測術後變化，以利及早發現術後病情不穩定狀況，進行即時醫療處置。

病人術後通常於右下腹部有約15~20公分的縫合傷口及1條引流管，護理人員必需觀察傷口外觀是否乾淨、有無滲血、分泌物或異味產生，並紀錄傷口引流量與性質。術後第1天麻醉恢復後，病人最常反應的就是疼痛問題，因此疼痛評估及處置影響病人術後的休息及睡眠品質，另外，手術麻醉後的肺復原，護理人員需每班聽診呼吸音以評估呼吸型態，觀察痰液性質及顏色，適時協助痰液清除。

在腎臟移植術後的組織灌流評估方面，需記錄生命徵象、中心靜脈壓，每小時監測尿量及顏色，保持導尿管通暢無阻塞，並依尿量及醫囑調整輸液量，以維持足夠組織灌流。再依常規行尿比重檢查，評估是否為血液容積不足或脫水。反之，則評估是否體液容積過多，需檢視全身皮膚及四肢是否出現水腫，觀察有無頸靜脈怒張，依醫囑追蹤肺部X光檢查，監測是否有肺水腫、塌陷或合併症產生，如有肢體水腫需協助肢體擺位及抬高，以促進末梢循環減緩水腫症狀，如需測量體重需注意每日定時，且使用同一個體重計來記錄。在醫療方面，需協助醫師執行腎臟超音波，檢查移植腎臟血流是否充足。

建立信任性的護病關係

腎臟移植術後加護護理中，當病人的腎功能及排尿量相對穩定時，對移植手術成功與否的不確定感才會漸漸消失，尤其是醫師宣布病人不需再以透析維生時，病人才會有重獲新腎的喜悅感。因此，加護病房護理人員必須在最短的時間與病人建立信任性的護病關係，運用傾聽與同理心讓病人減少對未知的徬徨，利用會客時間偕同家人適時參與照護討論，增進病人術後身心的舒適度。

跨領域的護理專業團隊

加護病房跨領域的專業團隊包括：營養師、藥師及個管師，護理人員依營養師評估及醫囑提供隔離餐，衛教病人避免食用過鹹或濃度過高的加工食品，監測輸出入量、血鉀及肌酐酸檢驗值，發現異常應立即通知醫師，若腎毒素過高則需由腎臟照護團隊執行血液透析治療；而免疫抑制劑藥物則需依醫囑監測血中濃度，並依藥師建議及醫囑調整藥物劑量及頻次。

提供持續性照護與追蹤

腎臟移植病人平均在加護病房照護1~3天後，即轉入一般病房持續治療，此時，護理人員須將移植術後病人在加護病房的治療處置及反應彙整，交班給病房護理人員，以提供持續性照護，除了需定期抽血檢驗及抗排斥藥物的按時服用外，出院前應確實執行衛教並回覆示教，教導病人自我健康管理與提昇自我照護能力，轉介相關單位或個案管理師持續追蹤返診狀況，才能確保移植器官有良好的功能，進而提升其生活品質。🌱

看見世間的美好 角膜移植

文／眼科部主治醫師 江鈞綺



70多歲的黃阿姨，長年因視力模糊所苦，加上反覆發作的疼痛和流淚，讓她日常生活品質大打折扣，即使和家人出門旅遊也興致缺缺，甚至每天早晨都抑鬱地不想起床，對她而言，白天和夜晚也沒有太大的差別。經過檢查後，發現是角膜失養性退化造成的角膜水腫，以及重度的白內障遮蔽視線，因此，角膜移植和同時接受白內障手術是唯一的治療選擇，經過一段等待期後，黃阿姨很幸運地得到捐贈角膜，手術順利完成了！

阿姨重新感受到晨光的美好，甚至很開心地說：「我可以自己看得到存摺裡的數字了！」她也很感性地說：「為了感謝捐贈者的大愛，我每天都告訴自己，我要愛惜這個眼睛，更認真地看待這世間美好的一切！」

重見光明的新契機

角膜，是人體全身唯一一個透明的組織，也是靈魂之窗的主要窗口，如果因為外傷、感染、先天或後天的病變等因素，使得角膜混濁或變形，就會造成視力上的影響，甚至無法感受到這世界的色彩與影像。

相較於其他的器官移植，角膜因為本身沒有血管，所以移植時無須顧慮血型配對的問題，術後也不需長期口服抗排斥藥；因此，對於角膜水腫或混濁造成的視力不良，「角膜移植」是治療首選方式。

自1905年世界上第一例成功的角膜移植手術後，經過一個世紀的醫學進展，無論在疾病診斷和手術方式上，都有日新月異的技術。因此，術前的診斷評估是非常重要的，

角膜主要分為上皮層、基質層、內皮層，大部分的角膜混濁病因來自於基質層和內皮層，不同的角膜疾病，適合的角膜移植手術也有所不同。

角膜移植手術種類

以往，無論是什麼問題造成的角膜混濁，一律是整層角膜置換（penetrating keratoplasty, PKP），其造成的問題是術後的高度散光、或是較高的排斥率，如今，依據不同的角膜病灶部位，手術可以選擇「分層治療」，主要分為「深度基質層移植（Deep anterior lamellar keratoplasty, DALK）」或「內皮細胞層移植（Descemet Stripping Automated Endothelial Keratoplasty, DSAEK）」，

現在又有更新的「超薄內皮細胞移植手術 Descemet's membrane endothelial keratoplasty (DMEK)」。

臨床上，如果是圓錐角膜或是感染後造成的角膜疤痕，基質層移植手術可以減少日後角膜排斥的機會，而若是角膜內皮細胞失養症或其他內皮細胞病變，可以選擇DSAEK或DMEK，不但可以大幅縮小傷口，減低術後縫線造成的散光，減少術後乾眼症狀，更能縮短術後視力恢復期！

本院目前已成功完成282例角膜內皮細胞移植手術，其中12例是最新的超薄內皮細胞移植手術（DMEK），比起傳統的全層角膜移植，這些病人的術後傷口復原和視力恢復，都更加快速與穩定！

飛秒雷射手術輔助

在一些原本並存有白內障的病人，也可以考慮「三合一」手術，也就是角膜移植、白內障摘除併人工水晶體植入手術，以往礙於角膜混濁可能造成白內障手術的困難，甚至需要分次進行手術，拖延術後視力恢復期，現在白內障可以飛秒雷射輔助，大大提升了手術的精準度和安全性，可與角膜移植同時進行的三合一手術更能快速地改善病人視力！

如今，飛秒雷射除了白內障手術，現更進一步將應用範圍擴展至角膜移植手術，原本的角膜切割是用刀片環切，有時會受限於角膜弧度和眼位的偏移，環切力道無法一致；但以飛秒雷射輔助，則可利用電腦術中斷層掃描角膜後，客製化設計雷射角度和能量，再以雷射光切割角膜傷口，可精準移植角膜的傷口吻合度，術後傷口恢復更理想！

尤其在需要分層的角膜移植，由於角膜的後度其實非常薄，只有0.5毫米，也就是一般量尺上最小刻度的一半而已！在這麼薄的組織做分層，可以想像是需要多麼細緻的技術，飛秒雷射可以術中掃描角膜深度後，再以雷射光精確切割分層，可縮短手術時間、並提高手術成功率。

分層技術的進步，除了接受移植的病人受益之外，另外也可將捐贈角膜一分為二：分為基質層和內皮細胞層，讓兩位不同需求的受贈者皆可接受角膜移植手術，捐贈者的大愛同時可以幫助更多人，也可改善國內角膜來源較為不足的問題。目前本院已成功完成臺灣首例捐贈角膜一分為二，一個角膜讓兩位病人重見光明！隨著此手術技術的發展，將有效減少捐贈角膜的等候時間。

術後必須悉心照護

角膜移植手術本身已發展相當成熟，然而，還是會有術後排斥、原發疾病的復發、術後高眼壓等問題影響術後的視力品質，所以，一樣接受角膜移植手術，有的人視力恢復相當好，有的卻不盡理想，尤其是泡疹病毒感染後造成的角膜混濁、或是原本就有青光眼、黃斑部病變等問題的患者，在做完角膜移植後，仍然會有泡疹性角膜炎復發、眼壓不易控制、黃斑部退化等問題，造成視力改善程度不如病人預期。

因此，術前醫病之間充分溝通，術後遵照醫囑使用藥水控制是非常重要的。與任何的器官移植一樣，悉心照料才能它在受贈者上發揮最好的功用，也才不會辜負捐贈者遺愛人間的美意。🙏

邁向璀璨光明的未來 兒童造血幹細胞移植

文／兒童醫院血液腫瘤科主治醫師 翁德甫、主任 巫康熙

兒童造血幹細胞移植

在過去的20年來，兒童造血幹細胞移植的治療策略與適應症有極大的改變，藉由更多的幹細胞來源（骨髓、周邊與臍帶血）、較低毒性之移植前調理治療、更好的移植物宿主排斥反應預防策略與治療等，造血幹細胞移植的治療，擴展到了兒童癌症以及非癌症的疾病。

在1959年代，由湯瑪斯醫師第一個進行成人骨髓幹細胞移植來治療疾病開始，造血幹細胞的移植就不斷的進步。而所謂的造血幹細胞移植，指的是將捐贈者的造血幹細胞，輸注到接受者的體內，當捐贈者與接受者屬於不同人時，我們稱之為「異體」幹細胞移植，而捐贈者與接受者屬於同一個人時，則稱之為「自體」幹細胞移植。

造血幹細胞的來源

造血幹細胞的來源可以由骨髓、周邊血液或臍帶血中取得，藉由測試接受者的人類白血球抗原（Human leukocyte antigen, HLA）可以尋找合適的捐贈者進行異體幹細胞移

植，一般來說，臍帶血幹細胞移植至少會檢測六個HLA位點，而骨髓或周邊血幹細胞移植則會檢查八至十個HLA位點。

移植物宿主排斥反應（Graft versus Host Disease, GVHD），簡稱排斥反應，是造血幹細胞移植治療過程中，最嚴重也最困難處理的併發症，主要是因為捐贈者的淋巴球攻擊了接受者的其他組織與器官，引發的發炎反應。而接受者的人類白血球抗原與捐贈者相符程度越高，則發生排斥反應的機會就越低。然而最新的「半吻合」移植利用新的排斥預防策略，可以有效的減少嚴重排斥反應的發生，甚至可以允許捐贈者與接受者僅有一半相符合的HLA來進行幹細胞移植。

異體幹細胞移植可以根據捐贈者與接受者間的親屬關係，再分為「全合親屬幹細胞移植」（通常來自於兄弟姐妹，很罕見於父母與子女）擁有完全相符合的HLA表現。「半吻合親屬幹細胞移植」（通常來自一等親，例如父母），擁有一半符合的HLA表現。與「全合無親屬關係幹細胞移植」，其幹細胞來源除了來自捐贈者外，亦可以來自臍帶血。

移植前的調理治療

移植前的調理治療指的是幹細胞輸注前，接受者所接受的化學治療、免疫治療和／或放射治療，其目的包括了消滅體內殘存的癌細胞，還包括抑制接受者的免疫系統，避免捐贈者的幹細胞在移植過程中被接受者的免疫系統給「拒絕」掉（捐贈者的幹細胞被原本接受者的免疫系統給消滅），導致移植失敗。

在異體幹細胞移植裡，由捐贈者幹細胞重新分化出來的造血系統會重建身體的免疫力，並攻擊殘存的癌細胞達到最終治癒癌症的目的。然而在自體幹細胞移植的過程中，移植前的調理治療利用高劑量的化學治療或放射治療殺死癌細胞，是治療成功最重要的步驟，而之後輸注的自體幹細胞只是用來恢復被高劑量化療破壞的骨髓造血功能。而所謂的完全骨髓抑制調理治療（Myeloablative conditioning）利用高劑量化學治療或放射治療使骨髓達到無法再生的程度，而減量骨髓抑制調理治療（Reduced intensity conditioning）則降低了化學治療與放射治療的劑量，來減少調理治療的毒性。

造血幹細胞的治療趨勢

過去20年，全世界有超過2000例以上的兒童造血幹細胞移植被完成，而其中臍帶血曾經是一個造血幹細胞主要的來源，然而隨著幹細胞移植的進步，包括對排斥反應的預防與治療有更深的認識，造血幹細胞的來源從骨髓、臍帶血的幹細胞逐漸往周邊血幹細胞轉變。

而減量骨髓抑制調理治療，最早是用在年紀超過65歲的老年人身上，因為他們身體狀況無法負荷高劑量的化學治療或放射治療，而如今減量骨髓抑制移植已經可以用在許多非癌症的疾病上，這些疾病不需要完全消滅接受者原本的造血系統，只要部分的捐贈者造血系統可以在接受者骨髓內恢復，即可達到治癒疾病的目的，例如嚴重先天免疫缺陷、嗜血性組織球增生症、先天性血紅素病變等。

藉由減低調理治療時的藥物劑量，即可減少幹細胞移植帶來的死亡風險、急性與慢性移植後併發症的發生與排斥反應。半合親屬幹細胞移植是目前歐美逐漸興起的幹細胞移植新選擇，本院也有豐富的經驗，其最重要的優點即捐贈者來源穩定（一等親，父母），尤其是對於在骨髓庫內找不到適合捐贈者的接受者來說，這是治癒惡性疾病的唯一選擇。而過去這樣的半合親屬幹細胞移植受到移植後嚴重排斥反應的影響，而有極高的死亡率。

然而新的技術藉由在幹細胞移植後，給予高劑量的免疫抑制藥物，即可有效的抑制移植後的排斥反應，並且減少了嚴重感染的發生，達到較高的移植成功率。

造血幹細胞移植在兒童惡性疾病的角色

異體幹細胞移植在兒童急性白血病的治療上，有極重要的角色，尤其是在復發高危險群的病童身上，在化學治療後給予幹細胞移植，幾乎是治癒高危險血癌的唯一方式。

而在其他非高危險的兒童血癌，幹細胞移植同樣是復發後唯一的治癒方式。在其他惡性淋巴瘤疾病，若對傳統化療治療反應不佳，異體幹細胞移植同樣提供治癒的機會。

自體幹細胞移植則用在第四期神經母細胞瘤、無法完全切除的依汶氏肉瘤、與某些小於三歲的兒童惡性腦瘤，藉由調理治療時的高劑量化療殺死癌細胞，再藉由自體幹細胞移植恢復骨髓造血功能，來達到治癒癌症的目的。對於三歲以下的兒童惡性腦瘤，造血幹細胞移植可以避免幼兒時期接受腦部放射治療帶來的嚴重傷害，而達到治癒疾病的效果。

造血幹細胞移植在兒童非惡性疾病的角色

隨著移植後排斥與移植併發症的減少，異體移植用於兒童非惡性疾病的角色逐漸加重，這些非惡性疾病通常需要一輩子的治療或非常複雜的照顧，導致個人、家庭與社會極大的負擔，例如嚴重型海洋性貧血需要終身的輸血與排鐵治療，過去沒有好的排鐵劑時，造血幹細胞移植即為治癒重型海洋性貧血的唯一方式。

其他免疫系統缺陷疾病，例如嚴重合併免疫缺乏、X染色體慢性肉芽腫疾病與Wiskott-Aldrich Syndrome同樣可以使用造血幹細胞移植來治癒。再生不良性貧血同樣可以在接受傳統治療失敗後，選擇全合親屬或非親屬治療來達到治癒的效果。除此之外，先天性遺傳代謝疾病，例如高雪氏症合併神經學侵犯早期與俗稱大理石寶寶的骨質石化症（Osteopetrosis），均可以選擇造血幹細胞移植來達到治癒，然而對於這些代謝性疾病的造血幹細胞移植時機必須要儘早，避免原來的疾病對器官造成無法挽回的傷害。

本院兒童造血幹細胞移植成果

我們兒童醫院在機構的支持之下，至108年6月止，已完成131例兒童造血幹細胞移植，個案數量為全台前三名；成功植入的比率約為98%，移植相關死亡率約為4%（世界平均值為10%~20%）。這些數據顯示我們團隊在兒童造血幹細胞移植，不但有純熟的技術，更有相當不錯的成績。不僅是臨床的治療成績斐然，我們同時也發表多篇兒童造血幹細胞相關的文章至SCI期刊。近年來開始執行半吻合造血幹細胞移植，截至目前為止已有不少移植的案例，我們團隊秉持著不斷突破和自我超越的理念，一直在前進中。

特殊個案分享

張小妹妹在兩歲多時，因肚子痛和發燒就醫後發現腹部有個腫瘤，經過仔細檢驗後，確定診斷為第四期的惡性度神經母細胞癌，這時腫瘤不但達十多公分，且已有骨頭和骨髓的轉移。張小妹妹非常幸運，在出生時，父母已將她的臍帶血保存，在接受化學治療、開刀切除和放射治療之後，接受自存的臍帶血移植，而輸回的自存的臍帶血也成功恢復造血功能。目前張小妹妹已完成移植超過5年，持續追蹤也沒有發現癌細胞，活潑可愛的模樣，實在看不出她曾歷經重重的生死關卡。我們也將這病人成功的自體臍帶血移植治療，發表於著名SCI雜誌「Bone Marrow Transplantation」。

兒童嚴重疾病治癒的唯一機會

造血幹細胞移植無論在惡性腫瘤或非惡性疾病的重要性隨著越來越多的研究與證據支持，仍然是兒童許多嚴重疾病治癒的唯一機會。然而對於非惡性疾病，即早的造血幹細胞移植可以達到最好的預後。🌱

建立醫病相互間的信任感

周邊血液幹細胞移植術後護理

文／護理部5H病房 副護理長 林菁菁

「護理師！有新病人轉入喔！」陳先生是一位發燒、胸痛的病人，一到醫院，經過主治醫師安排骨髓穿刺檢查確定為急性骨髓性白血病，這時耳邊突然響起「不可能！你們會不會診斷錯誤，我身體很壯，我才準備與認識多年的女朋友結婚！」，「我才國三！媽媽，我不要住院，不要…我不要…」

另一位小馨妹妹，由於反覆發燒，但都以為只是普通的小感冒，經診所治療無效後轉來，「急性骨髓性白血病」對於平時運動與學業都是頂尖且名列前茅的小馨，簡直是晴天霹靂的消息，住院期間不僅要面對長髮披肩被迫理光頭，還要面對噁心嘔吐副作用，剝奪無法品嚐美食的惡夢，年輕女孩正值青春年華，無疑是一個重大的打擊。

異體周邊血液幹細胞移植

這是血液腫瘤科病房常見的景象，護理人員看似稀鬆平常，但是對病人與家屬來說如同被判死亡一樣。陳先生及小馨妹妹都是罹患急性骨髓性白血病，發病時年紀都很年輕，在一連串的化學治療，面對一堆副作用嘔吐、發燒、掉髮後，只剩周邊血液幹細胞移植是唯一可救命的機會。

配對結果十分幸運，陳先生的姊姊及小馨的妹妹都符合配對條件，於是他們分別都進行親屬異體周邊血液幹細胞移植，過程中醫護團隊依照移植計畫，讓病人及家屬都參與移植前家庭座談會，目的是讓捐贈者與病

人都了解整個移植過程，預期將會發生的事情，包括：費用、治療風險、副作用、使用化療藥物種類及整個治療時間…等等。住院期間給予安排會診腫瘤心理師及營養師，提供所需要的心理支持與營養評估讓整個移植過程順利，進而達到身心靈的完整照護。

移植後排斥反應

移植過程中最擔心與害怕就是排斥反應，急性期多發生於前三月，主要影響腸道、皮膚或肝臟。輕則輕微發燒、食慾不振、噁心、嘔吐、腹瀉、皮膚紅疹與肝炎指數上升為表現；嚴重時，可能出現口腔黏膜

發炎、潰瘍、體重減輕、腸胃出血、皮膚水皰或黃疸、肝臟衰竭。陳先生在出院後1個月內，因為出現嚴重的皮膚排斥問題而住院，全身膚色偏黑及乾性脫屑，他自己也說黑到自己坐電梯還有病人問他：「你是從非洲來的外國人嗎？」面對身體外觀的變化無法工作及正常生活，住院期間醫護人員協助遵從醫囑使用藥膏塗抹於脫屑的皮膚外觀，每2小時使用一次並穿著純棉的衣褲，手的部分就請家屬準備純棉手套以增加保濕的效果，記得每次幫病人處理完大家都會嚇一跳地上滿地都是皮屑。因為皮膚是人體的第一道防線，如果被破壞就容易發生感染風險，故醫護團隊非常用心地去照護，經過一段時間皮膚會生長出紅潤偏薄的新皮膚，並指導陳先生與家屬日常生活上照護方式。

生理及心理問題

小馨，經過移植後順利地出院，並返回她自己喜愛的學校去念書但是，半年過去了，有一天，她出現骨頭痛不舒服來院檢查後發現居然是疾病復發，當下真是無法用言語來形容媽媽與小馨的內心感受，很想哭但是又想告訴自己要堅強。

醫護團隊讓腫瘤心理師來協助小馨，多次探視後慢慢建立相互間的信任感，讓小馨自己願意說出自己的感受，那次住院期間護理人員也是膽戰心驚的照護，憂心小馨萬一不配合治療該怎麼辦？經過大家得努力小馨終於順利結束了第2次移植，但是這次她無法再次回到學校去上課，因為免疫力低下問題，讓她陸陸續續出現發燒與感染休克問

題，她終於受不了無法正常生活的日子與媽媽發脾氣，不願意進食、不想說話，利用睡覺來掩蓋自己的另一面，這次腫瘤心理師來到小馨面前與她聊一聊她的興趣暫時不談治療，結果發現她喜愛的是航海王的模型組合，一有共通性的話題小馨終於露出許久不見的笑容，之後每次去病室就是看見她認真組合她最愛的模型不再睡覺，精神抖擻說話也變得有力氣，進食量有增加不少。

出院返家居家照護

異體周邊血液幹細胞移植，是將病人相符合的健康造血幹細胞，輸注到病人體內，取代發生病變的造血幹細胞，重新發揮正常的功能若無明顯感染、移植體抗宿主反應，狀況穩定且白血球及血小板穩定回升，即可考慮出院返家休養，至於食慾方面，若腸胃系統沒大問題，則需靠自己少量多餐進食，讓體能逐漸恢復。

出院後，仍需定期回門診追蹤，依照醫生指示安排血液及身體檢查，需注意感染、移植體抗宿主反應、排斥藥物濃度等情形，接受治療後最終期望每位病人都能恢復身體健康，儘早重新走入人群，可以跟自己愛的家人生活在一起。

最後，想提醒病人移植後常見的症狀處理，移植後前半年最容易發生，可能只是輕微感冒，但也可能是嚴重感染，因此，不可掉以輕心，儘速尋求專業醫護人員協助才是最佳的處理方式。🙏

器官移植術後的中醫輔助

文／中醫部中醫婦科 主治醫師 謝宜庭、中醫部中醫內科 主任 林宏任

《列子·湯問》：「魯公扈、趙齊嬰二人有疾，同請扁鵲求治，扁鵲謂公扈曰：汝志強而氣弱，故足於謀而寡於斷，齊嬰志弱而氣強，故少於慮而傷於專。若換汝之心，則均於善矣。扁鵲飲二人毒酒，迷死三日剖胸探心，易而置之，投以神藥，即悟，如初，二人辭歸。」這段扁鵲換心的記載，已可見中國古代器官移植的概念。

中醫調理減輕副作用

隨著生醫產業的進步，當器官出現不可逆病變，無法再以傳統方式治療，且醫學尚未有其他方法或機器代替時，器官移植已成為延續生命的治療方式。

移植術後病人常需要使用大量的類固醇或兼併服多種抗排斥藥物，甚至終身服用，藉由中醫調理來配合減輕其副作用，對提高病人的生活品質與控制病情都有實質幫助。

移植手術過程的出血，術後的免疫與發炎反應，以及器官移植後所出現的發熱、少尿、移植部位腫大等排斥現象在中醫屬於熱證、濕熱、與瘀血證，因此經常使用清熱利

濕與活血化瘀的方式減少免疫反應的誘發，並協助清除發炎產生的病理產物。

以下就門診常見的幾項治療副作用，分別說明，中醫調理的方法：

類固醇使用

類固醇長期大量使用，為外源性激素增加，初起會出現精神亢奮、面色紅赤、長痘痘、身體變胖、皮膚脹裂、怕熱、口乾、容易飢餓等症狀，水分蓄積、水牛肩、月亮臉、體重改變，在中醫辨證與陰虛陽亢，痰濕相關，治療上會選用滋陰清熱與化痰利濕的藥物。

Prednisolone (類固醇)	Tacrolimus	Cyclosporine	Azathioprine	MMF	Myfortic
體重增加、體型改變、粉刺、水分和鹽分的蓄積、血壓升高、失眠、胃痛、降低抵抗力、傷口不容易癒合、血糖升高、白內障等。	血壓升高、毛髮減少、震顫、睡眠障礙、胃腸障礙、血糖上升、免疫力下降、感染和癌症發生率增加、過量時會產生肝腎毒性等。	血壓升高、牙齦肥厚、毛髮增多、尿酸增高、血脂升高、血糖升高、免疫力下降、感染和癌症發生率增加、過量時會產生肝腎毒性等。	白血球減少、噁心、嘔吐、肝毒性、暫時性脫髮、胰臟炎、降低抵抗力、感染和癌症發生率增加等。	白血球減少症、貧血、頭痛、血尿、腹瀉和嘔吐等。感染和癌症的機會也會增加。	白血球減少症、貧血、頭痛、血尿、腹瀉和嘔吐等。感染和癌症的機會也會增加。

抗排斥藥使用

隨種類不同，會有不同的不適產生。

口腔潰爛

抗排斥藥物所造成的口腔黏膜潰爛，中醫辨證屬於津傷與陰傷的情況，臨床上可用清熱解毒、養陰生津的藥物，也可以使用滋潤的食物如鮮百合、沙參或西洋參等藥物煮後涼服，以緩解口腔的情況。

齒齦增生腫大

抗排斥藥物會造成齒齦增生腫大，胃經循行過齒齦，腎主骨，齒為骨之餘，腎陰虛火，胃火，或是胃陰虛內熱，皆有可能造成此症狀的產生。

噁心嘔吐腹瀉

抗排斥藥物會損傷脾胃，影響腸胃消化系統，造成噁心嘔吐，噯氣打嗝，會在健脾益氣的基礎上佐以降逆、理氣、清熱、生津、化飲來達治療嘔吐的目的。

周邊神經病變

抗排斥藥物會破壞神經細胞而干擾訊息傳遞，造成手腳皮膚異常敏感及疼痛，甚至對神經造成不可逆的傷害；在中醫辨證中與經絡受損相關，治療上常會加入通經活絡的藥物去做治療，像是藤類藥物，雞血藤，首烏藤等。

骨髓抑制

抗排斥藥物會引起不同程度的骨髓抑制，使紅血球，白血球，抑或血小板下降，針對不同的血球下降，與其生理功能，可分為補氣養血，或是補氣健脾，滋養肝腎，抑

或血小板下降伴有各式出血，以補氣攝血，涼血止血的方式進行調理。

感染

抗排斥藥物會導致免疫低下，降低細菌、病毒及黴菌侵入人體的防衛機轉，中醫辨證當中會考慮扶正祛邪，會考慮是否有足夠的正氣去抵禦外來的病原，並根據外邪的屬性加以治療。

肝功能上升

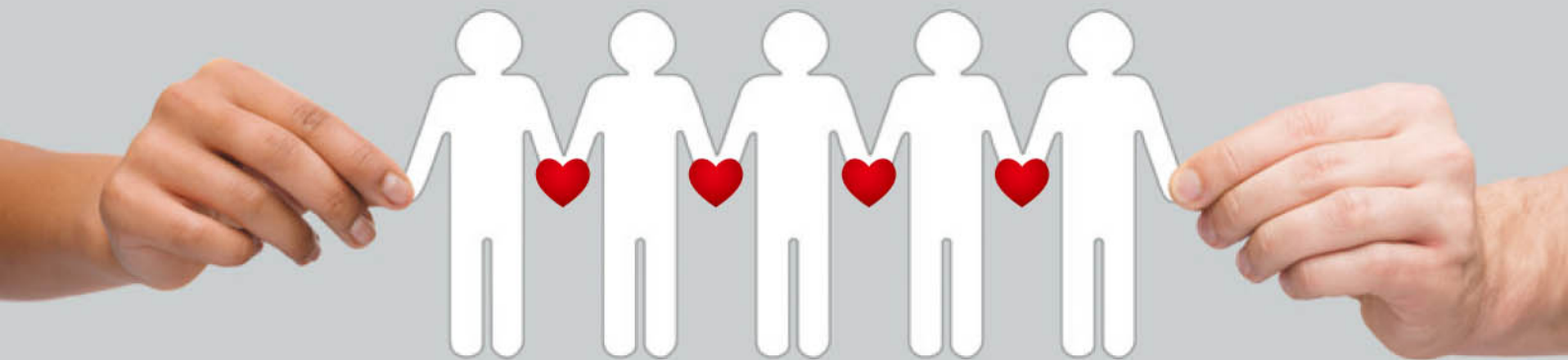
有些抗排斥藥會對肝臟有損害，可能會表現在指數上升，肝區不適脹痛，黃疸等，此時中醫辨證數濕熱，以清熱利濕，疏肝利膽的方式為主，常用像是梔子，茵陳，柴胡，龍膽草等，幫助減緩肝臟發炎情況。

泌尿道症狀

有些抗排斥藥會有腎臟或膀胱毒性，會表現出尿頻，尿急，尿痛甚至血尿等症狀，以利尿滲濕，清熱解毒，涼血止血的方式去處理，常見像是車前子，車前草，豬苓，滑石，澤瀉，白茅根，小蘗，藕節等。

尋找合格中醫師診治

移植術後不可任意停用藥物，此外中醫輔助，應尋找合格中醫師診治用藥，不聽別人推薦的藥品，不購買來路不明的藥品來路不明的藥，定期門診追蹤，若出現發燒，全身不舒適、疲倦、尿量突然減少等排斥反應宜儘快回診。🏥



以愛傳承，延續生命

淺談器官移植治療用藥

文／藥劑部 藥師 游逸群

近來電視劇「生死接線員」引發不少探討熱議，除了讓大眾認識醫院裡重要但少為人知的器捐協調師的角色，也重新喚起對器官捐贈的關注。器官移植對於末期器官衰竭的病人而言，確是生命延續的曙光。但器官移植僅能視為一種治療手段，而非治癒疾病的方法，從術前術後的評估，到器官置換後所帶來的好處與長期免疫抑制劑所造成的風險都是並存的。因此，並非所有器官衰竭的病人都適合接受器官移植。

一旦移植接受者評估合適，器官移植手術後首要面對的即是移植後的排斥狀況。以心臟移植為例，術後第一年平均可能發生2~3次的排斥狀況，約有50~80%的心臟移植患者會經歷至少一次的心臟排斥狀況；並有統計發現高達21~30%的心臟移植病患於術後一年會因急性排斥須接受治療。心臟移植後的

排斥，依病理切片分類可分為：急性細胞免疫性排斥、抗體免疫性排斥；若依排斥發生時間分類，則可以分為超急性排斥、急性排斥、慢性排斥。一般長期服用的免疫抑制藥物是依據每位移植患者的狀況、肝腎功能與歷次移植物的功能結果來調整。

類固醇 (Corticosteroids)

類固醇同時具有免疫抑制與抗發炎的特性，作用機轉有抑制細胞激素的轉錄、誘導淋巴球凋亡、降低黏合分子與人類主要組織相容性複合體的表現、改變白血球的運輸方式。類固醇的副作用與用量多少及使用時間長短有關，發生類型多廣為所知，這裡並不贅述，然用量越大，使用時間越久，副作用出現機率越高。因此在患者接受移植後，會迅速減量至0.1 mg/kg或更低濃度的維持劑

院內糖化皮質類固醇的比較（口服、針劑劑型）：

名稱	相對劑量 (mg)	抗發炎相對強度	相對的鈉滯留性
短效			
Cortisone可體松	25	0.8	2
Hydrocortisone舒爾體爽	20	1	2
中效			
Prednisolone樂爾爽	5	4	1
Triamcinolone安西諾隆	4	5	0
Methylprednisolone蒙治爽、命得生、舒汝美卓佑	4	5	0
長效			
Betamethasone彼痛爽	0.6~0.75	20~30	0
Dexamethasone得康、得立生、敏速平	0.75	20~30	0



舒汝美卓佑注射劑

量，以降低相關死亡發生率。然而移植後若發生超急性或急性排斥反應，高劑量靜脈注射類固醇則仍是第一線治療方式。

抗增生藥物

1. Calcineurin Inhibitors (CNI)：

Cyclosporine（新體睦／因睦寧軟膠囊）、Tacrolimus（普樂可復膠囊／安瑞福持續性藥效膠囊）。

Calcineurin抑制劑和細胞內的蛋白immunophilin結合後，抑制calcineurin的磷酸酶的功能，進而抑制T細胞的活化與增生。因會引發腎臟入球小動脈收縮而產生的腎毒性，導致腎絲球濾過率（GFR）立即下降30%，以及造成長期血管阻塞性纖維化腎病的關係，使此類藥物目前在器官移植上多為減量或避免使用。急性腎毒性常是可逆的，但慢性腎毒性一般不可逆，幾乎發生在所有移植術後接受此藥物治療達8-10年的患者身上。

Cyclosporine其他的副作用還包含牙齦增生、多毛症、高血壓、高血脂、葡萄糖不耐症，並極少數發生的血栓性小血管病變。Cy-

closporine的治療區間狹窄，劑量建議須根據血液濃度做調整（建議維持最低濃度100-300 ng/mL及2小時濃度<800~1200 ng/mL）；通常劑量是6-8 mg/kg/day，分次給予並小心留意藥物濃度及其毒性。

Tacrolimus一樣具有腎毒性，比起Cyclosporine更具有神經毒性與葡萄糖不耐症，但對於如多毛症、牙齦增生、高血壓等副作用則較少見。Tacrolimus的劑量亦根據血中最低濃度來調整（建議維持濃度5-10 ng/mL）；通常起始劑量為0.15 mg/kg/day，分次給予。

此類藥物都是由細胞色素P450（3A4）代謝，因此使用上須留意與其他藥物的交互作用。

2. Mammalian Target of Rapamycin (mTOR) Inhibitors：

Sirolimus（斥消靈錠）與Everolimus（卓定康錠）。

此類藥品抑制mammalian target of rapamycin（mTOR）在和FK-binding protein結合以後，可以抑制mTOR進而阻止因interleukin-2引起的淋巴球活化訊息傳導及細胞分裂。主

要的副作用包含高血脂、貧血、蛋白尿、傷口不易癒合（移植術後不建議立即使用此類藥品）與腸胃道症狀等。雖然此類藥物沒有直接的腎毒性，卻可能因併用CNI類藥物，例如Sirolimus會與Cyclosporine的代謝物產生交互作用而出現腎毒性；因此Sirolimus最好單獨使用，或與類固醇或其他類抗增生藥物併用。

藥物劑量仍須依血中最低治療濃度（Trough Level）調整。Sirolimus建議的最低治療濃度是5-15 ng/mL，典型劑量為2-5 mg/day，單次給予；Everolimus建議最低治療濃度是3-8 ng/mL，典型劑量則為0.75-1.5 mg，每天兩次。

3. Inosine Monophosphate Dehydrogenase Inhibitors :

Azathioprine（安思平錠）、Mycophenolic acid（MPA，睦體康腸衣錠；MMF，山喜多／喜妥善膠囊）。

Azathioprine為一種purine類藥物，經由肝臟代謝轉換成具藥理活性的6-mercaptopurine（6-MP），再由xanthine oxidase分解代謝。Azathioprine主要抑制DNA合成進而抑制活性淋巴球的增殖。骨髓抑制是此藥物使用受限的主因，但通常是可逆的，只要將藥物劑量減低或暫停用藥即可。一般維持劑量是1.5-2.5 mg/kg/day，單次給予。Azathioprine和Allopurinol/Febuxostat為併用上的禁忌，以防止嚴重骨髓抑制的危險。

Mycophenolate mofetil（MMF）為前驅物，體內可被轉換為其活性代謝物mycophenolic acid（MPA）。MPA藉由阻斷inosine

monophosphate dehydrogenase來阻斷細胞purine的de novo合成，可選擇性阻斷淋巴球的增生而不影響其他器官正常細胞。主要的副作用是腸胃不適（噁心、腹瀉、腹痛）與血液學障礙（白血球低下、血小板低下）。一般劑量為1-2 g/day，分次給予；但含有鎂與鋁的制酸劑會干擾MPA的吸收，不可與此藥同時給予。

生物抗體製劑

抗體製劑如多株抗體（兔抗胸腺細胞免疫球蛋白）或單株抗體（Basiliximab新睦樂、Rituximab莫須瘤、Eculizumab舒立瑞）因長期使用，可能增加移植後淋巴增生疾病或惡性腫瘤（特別是淋巴癌）的發生機率，因此多用於移植手術前後的誘導治療或治療急性排斥為主。



兔抗胸腺細胞免疫球蛋白

感染預防

1. 移植前評估時即應給予肺炎鏈球菌及B肝疫苗的施打，但移植術前及術後則應避免活體疫苗。流感疫苗應每年施打，水痘疫苗在血清陰性及A型肝炎疫苗（尤其活體肝移植者）在移植前評估也都應被考慮。
2. 術後第一個月內多以細菌感染引起肺炎、敗血症、泌尿道感染與傷口感染為多；念珠菌感染則常發生在使用廣效性抗生素有靜脈注射管線的患者。術後一個月至一到數年間，則以病毒感染或伺機性病原感染最常見。

巨細胞病毒（Cytomegalovirus, CMV）為台灣最常見病毒感染之一，受感染者多無明顯症狀，但終生潛伏並具傳染力；Ganciclovir（西美芬凍晶靜脈注射劑）或Valganciclovir（克毒癩膜衣錠）在移植術前CMV血清陽性或接受CMV血清陽性者的器官捐贈，即可用以預防CMV感染復發。

低劑量Baktar（撲菌特錠）可預防泌尿道感染、肺囊蟲肺炎感染；Fluconazole（泰復肯）或Voriconazole（黴飛）可預防或治療多數真菌感染，Posaconazole（波賽特）可用以預防器官移植的高危患者侵襲性麴菌與酵母菌的感染；Nystatin懸浮液則可預防口咽念珠菌的感染。



類固醇與感染預防／治療用藥



多種抗排斥用藥組合

常見三種或四種藥物組合如：

三重療法	CNI + MMF + 類固醇
四重療法	CNI + MMF + mTOR + 類固醇

都是為了讓移植患者能獲得抗排斥藥物的最大效益，最小副作用，因此醫病溝通，藥師協助評估用藥合適性，都是必要的；此外，如讓民眾更認同器官捐贈，能有更多受贈機會，讓愛延續。🙏

參考文獻：

1. 華盛頓內科學手冊，第三十四版。
2. 器官移植－發現問題，尋求答案，臺灣移植醫學學會。
3. 藥物仿單。
4. 中國醫藥大學附設醫院電子處方集。
5. 電子醫學資料庫－UpToDate。

讓生命得以延續 再創人生的奇蹟 器官移植的飲食

文／臨床營養科 營養師 吳靜茹

當醫療日漸進步，器官移植也成為醫療治療中「重要」的一環，財團法人器官捐贈移植登錄中心資料顯示目前有上千餘人等待器官捐贈。器官捐贈分為活體器官移植及屍體器官移植。

因久候不易，近年來肝臟及腎臟活體捐贈移植案例與日俱增，能藉由親屬捐贈移植，重新展開新的人生實屬幸運，因此，更要好好的珍惜與照顧身體。

器官移植後的病人須長期服用免疫抑制藥劑或類固醇藥物，此後病人需特別注意高血糖、高血壓、高血脂以及肥胖等問題，就由均衡的健康飲食開始吧！

攝取均衡飲食

應有足夠的熱量以及足夠優質的蛋白質攝取，熱量需求約25~30 Kcal/Kg/Day，蛋白質攝取約1~1.2 gm/Kg/Day，但若身體處於代謝壓力下或蛋白質流失的狀態下可增加攝取量至1.5~2.0 gm/Kg/Day，其來源建議選擇高生物價蛋白質如黃豆製品、魚、肉類、蛋等...

注意食品安全

- (1) **注意衛生**：用餐及烹調製備前要先洗手，盛裝食物的器具應保持清潔或煮沸消毒。
- (2) **生熟食分開處理**：生食及熟食用的器具因分辨清楚，如砧板或刀具，以避免生熟食交叉汙染。
- (3) **加熱煮沸完全**：食材煮熟煮沸加熱完全後才可食用，避免攝取生食，例如未全熟的牛肉魚肉、半熟或不熟的蛋類、生菜沙拉、醃製物品、或含有活菌類的食品（如：養樂多）。
- (4) **食品儲存應於適當安全溫度下**：餐點應當餐服用，避免久置於室溫下，隔餐勿食。
- (5) **選擇衛生安全食材及飲用水**：應注意食材及食品的保存期限，不可食用過期食品。飲用水因使用自來水或經檢驗合格的水源，經加熱煮沸過後才可飲用，切勿飲用地下水或山泉水。

(6) **水果攝取**：選用可剝或是可去除外皮的水果，可避免吃進果皮上的微生物，若要連皮一同食用，應當先去除果蒂，洗淨後再以熱水沖洗過後才可食用。因移植過後需服用免疫抑制藥劑Tacrolimus (FK506) 及Cellcept (山喜多) 藥物，此類藥物空腹服用效果較好，建議空腹服用。飲食上需特別注意勿併用葡萄柚(汁)或柚子(汁)，以免影響到藥物的作用性。

控制體重及三高

- (1) **體重控制**：持續監測，維持理想體重。
健康體重目標值： $22 \times \text{身高(公尺)}^2$
- (2) **血糖監控**：避免攝取過於精緻之食品(精緻糕點類)，減少攝取含糖飲料。應養成喝白開水的好習慣。
- (3) **血脂管理**：不攝取動物皮、肥肉及降低飽和脂肪攝取(奶油、棕櫚油)，調整飲食烹調方式，改以清蒸、水煮、燉煮等取代油煎油炸的方式。
- (4) **血壓調節**：選擇在地當季食材，不用選食加工食品，控制每日鈉含量攝取於2400毫克以下，選用包裝食品注意營養標示。



養成運動好習慣

生活型態改變：養成運動的好習慣，每日從事動態活動至少30分鐘，維持健康多活動。



Q 移植後，可以用中藥調理身體嗎？

A 若想要藥膳進補仍建議諮詢專業的中醫師，中藥材裡仍有部分藥材是具有調節免疫的作用，仍需特別注意，是否因藥膳而影響到免疫抑制藥劑的作用。

Q 移植後，保健食品是不是有需要服用？

A 目前市售保健食品，不計其數，部分產品都有異曲同工之妙，若有服用保健食品的需求，卻不知如何選擇，建議可找醫師及營養師進行諮詢，以避免影響到自身的安全。

再創人生的奇蹟

每一個器官移植手術，背後都有著一個強大的移植團隊，經由各個專科的團隊合作，讓移植病人能夠重獲新生。器官移植是一種讓生命可以再延續的大愛，藉由現代的移植醫學技術，讓捐贈者與受贈者間，有了另一種更深一層的關係，使得生命可以獲得延續，若能妥善配合飲食控制，一定可以再創人生的奇蹟。🌍



堅果可對抗 與老化有關的慢性病

文／臨床營養科 營養師 吳素珍

心血管疾病和癌症是重要死亡原因

目前，國人平均壽命為80.4歲，其中男性77.3歲、女性83.7歲，隨著預期壽命的增加，更多的慢性疾病如心血管疾病，其相關的危險因素有高血壓、糖尿病、高膽固醇血症與肥胖，是全球最重要的死亡原因，佔全世界死亡人數的近三分之一。

另外，估計癌症的發病率與死亡率，前列腺癌和乳癌的影響分別在男性和女性中佔最多。60歲以上人口的比例增長速度是超過任何其他年齡組的，估計在未來50年內大約從11%增加到22%。

因此，預防策略著重人口老齡化所導致的慢性病負擔。不健康的行為，如飲食不平衡，缺乏身體活動和吸煙都會增加心血管和癌症風險。

堅果可預防老年人慢性疾病

「飲食」對老年人慢性疾病的預防扮演重要的作用。植物性飲食模式在許多研究中已證明在預防慢性非傳染性疾病中最具說服力，主要植物性食物包括水果、蔬菜、豆類和穀物，最近把注意力集中在「堅果」這食物上。因此國際期刊（*Maturitas*）將探討有關堅果可預防老年人慢性病的最新證據，堅果營養成分等，讓大家更認識堅果。

堅果營養成份

常見堅果有杏仁、榛子、核桃、開心果、腰果、山核桃、松子、澳洲堅果、巴

西堅果。堅果是營養素濃郁的食物，富含蛋白質、脂肪（主要是不飽和脂肪酸）、纖維、維生素、礦物質以及一些植物化學物質，如植物固醇和多酚。蛋白質約佔熱量的10~25%，含有精胺酸，其參與一氧化氮的產生是一種血管擴張劑。

堅果的脂肪酸成分包括飽和脂肪佔4~15%和不飽和脂肪酸佔30~60%。不飽和脂肪酸根據堅果類型而不同，包括單元不飽和脂肪酸，大部分堅果都含單元不飽和脂肪酸，而多元不飽和脂肪酸如 α 亞麻油酸，松子仁和核桃中佔最多。纖維含量大多數堅果類似（約10%），但松子和腰果含量最少。

堅果中含有的維生素是維生素B，如B6和葉酸，與DNA合成和代謝有關，另外亦含有維生素E（生育酚），參與抗氧化機制。堅果中最佳含量的礦物質則是鈣和鎂。

堅果和代謝疾病

代謝疾病主要為肥胖，高血壓，血脂異常，高血糖、高胰島素血症類型的糖尿病，

所有這些都具協同作用，會增加發病率和人口老齡化的死亡率。

一 肥胖

過去10年來認為攝取較多碳水化合物和脂肪食物會增加代謝疾病的發生。而堅果被認為是能量密集的食物與體重指數（BMI）增加呈正相關。

一盎司堅果含有熱量160~200卡路里。美國心臟協會建議每週食用5份（約28克）相當於每周熱量增加800~1000卡路里，這可能會導致體重增加。但是，一個大型堅果消費頻率研究中觀察到隨著堅果攝取量的增加，體重指數（BMI）呈現顯著下降趨勢。

雖然有關堅果消費和肥胖的證據有限，但迄今為止的研究結果令人鼓舞。當考慮整個飲食對體重的作用時，臨床試驗的荟萃分析表明堅果攝取量對體重、體重指數（BMI）和腰圍無顯著的影響，也就是說適量攝取堅果並不會造成體重增加，因此，美國心臟協會仍建議每週食用5份堅果。（附一：堅果份量表）

附一：油脂與堅果種子類份量

每份堅果含脂肪5公克，熱量45大卡

食物名稱	份量	可食量（公克）	蛋白質
瓜子	1湯匙	15	4
南瓜子、葵花子	1湯匙	10	2
各式花生仁	10粒	13	4
花生粉	2湯匙	13	4
黑（白）芝麻	4茶匙	10	1
杏仁果	5粒	7	2
腰果	5粒	10	2
開心果	15粒	10	2
核桃仁	2粒	7	1

二 葡萄糖代謝和第2型糖尿病

對於堅果與第2型糖尿病風險之間的關聯在前瞻性研究中仍存在爭議。一個匯總分析對五個大群體的研究，包括上海女性健康研究，愛荷華州婦女健康研究，兩項歐洲研究和芬蘭，共有超過230,000名參與者和13,000個案例，分別每週食用4份堅果，對第2型糖尿病風險降低13%。

堅果已被證明可以發揮有益的代謝作用，由於它們對於餐後血糖和胰島素的作用靈敏度增加。有一些隨機雙盲試驗（RCT）已經證明了堅果攝取對健康人餐後血糖的穩定有正面影響。

三 血脂和高血壓

高血壓和血脂異常是新血管疾病主要的危險因素。一項研究表明每日食用量堅果（平均值67克/天）減少膽固醇濃度（10.9 mg/dL），低密度脂蛋白膽固醇濃度（LDL-C）（10.2 mg/dL），低密度脂蛋白膽固醇濃度與高密度脂蛋白膽固醇的比例濃度（LDL-C/HDL-C）（0.22）。

所有薈萃分析均沒有顯示堅果消費（包括核桃）對高密度脂蛋白膽固醇的影響有顯著性，雖然在高甘油三酯血症患者中發現，血漿三酸甘油酯（TG）水平降低了。有趣的是，堅果的影響與劑量有關，不同類型的堅果對血脂有相似的作用濃度。觀察性研究僅提供有限的證據堅果對血壓有保護作用。

堅果對代謝疾病和心血管保護機轉

堅果的纖維和蛋白質含量，具有飽食作用（可減少在單餐中食用的食物總量）和增

加飽腹感（可減少進餐頻率），也可以增加產熱和靜息能量消耗，並減少餐後葡萄糖的變化，從而改善炎症和胰島素抵抗性。而單元和多元不飽和脂肪酸也能夠降低血清血管收縮血栓素的濃度，影響血脂調節。由於堅果含精氨酸可能會改善血管反應性，因精氨酸是一種內源性血管擴張劑可使血管擴張。

在調節血壓方面，因含鈣、鎂、鉀，可能相互作用，有利於影響血壓通過一系列機制，包括產生一氧化氮和前列環素和鈣通道阻滯導致血管舒張，減少細胞外液體積，調節腎素-血管緊張素系統的活性，減少血管緊張素的作用，放鬆血管平滑肌，減少血管阻力，抑制甲狀旁腺激素，通過增加細胞內來誘導高血壓鈣水平。

最後，堅果中含有的膳食抗氧化劑（多酚和植物固醇）可以預防不良反應通過清除或中和活性氧化劑可增強內源性抗氧化劑防禦代謝障礙。

堅果和癌症風險

癌症是老年人群死亡的主要原因之一，評估後食物中的營養素對癌症的影響已得出結論，多達三分之一的惡性腫瘤，可以透過健康的生活方式來預防。

水果和蔬菜攝取量一直是人們關注的重點，但研究方向關於堅果消費和癌症是較缺乏的。最近一項薈萃分析合併了癌症發病率觀察研究的結果，包括包括30,708個案例，比較最高的堅果消費量和最低的堅果消費量，發現對任何癌症的風險可降低25%（RR=0.85,95%CI：0.86,0.95）。

對癌症類別進行分析，最高的堅果消費量與結直腸癌風險降低、子宮內膜癌和胰腺癌有相關。另外，也有研究顯示每週食用3-5份堅果和從來不攝取堅果的個體癌症相比，可降低死亡風險。然而，劑量－反應關係顯示出非線性關係，暗示只有適度的每日攝取5克可降低癌症死亡風險，增加攝取量並沒有進一步降低風險。

堅果對癌症保護機轉

堅果可能預防癌症方面的潛在作用機制，在基礎上提出了許多假設探索堅果具抗氧化和抗炎的化合物。其中維生素E可以調節細胞分化和增殖，而多酚（特別是黃酮類化合物如槲皮素和白藜蘆醇）已被證明可抑制化學誘導的致癌作用。多酚可調節炎症反應和免疫活性通過作用形成前列腺素和促炎細胞因子，可能是一種涉及許多癌症的重要機制，包括結直腸癌，胃癌，子宮頸癌和胰腺腫瘤。

其中堅果中含有的其他化合物，膳食纖維可能起到保護作用對某些癌症的影響。最後，沒有具體的途徑證明多元不飽和脂肪酸的癌症保護作用，但他們干擾細胞因子和前列腺素新陳代謝可能會抑制可能增加癌症風險的慢性炎症狀態。

參考資料：

1. Maturitas 84(2016)11-16

2. 資料來源－<http://food.doh.gov.tw/>

行政院衛生署食品資訊網：營養與健康>食物與營養>食物份量代換表

結論

目前關於堅果對人類健康影響的知識近年來迅速增加，堅果在預防慢性老年病方面可發揮作用，包括：堅持食用堅果與改善代謝狀態，減輕體重有關，隨著時間的推移降低體重，從而降低肥胖的風險，堅果對葡萄糖代謝、血脂和血壓的影響仍存在爭議，然而，在一些觀察和臨床研究中已經報導了顯著降低的心血管風險，研究表示，堅果攝取增加與心血管疾病和死亡風險降低有關（特別是由於心血管相關原因）。

同樣，堅果也與某些癌症的風險降低有關，例如：結腸直腸癌，子宮內膜試驗和胰腺腫瘤。潛在的機制似乎包括抗氧化和抗炎作用，特別是單元和多元不飽和脂肪酸以及維生素和多酚含量有關。單元不飽和脂肪酸已被證明可改善胰島素 β 細胞功能和調節餐後血糖和胰島素敏感性，多元不飽和脂肪酸可以對中樞神經系統起作用，保護神經元和細胞信號功能和維持，堅果的纖維和礦物質含量也可帶來健康益處。因此，堅果有望作為預防、延緩或改善老年人的一些慢性疾病。⊕



特管辦法

腫瘤免疫細胞治療三大主將

樹突細胞疫苗(DCV)

細胞激素誘導殺手細胞(CIK)

樹突細胞－細胞激素誘導殺手細胞(DC-CIK)

文／長新生醫 品保部 經理 張其皓
審稿／轉譯醫學研究中心 副院長 徐偉成

臺灣自2018年9月開放了自體細胞治療技術－「特管辦法」，臺灣各細胞治療相關的生技公司無不摩拳擦掌地準備一展長才。其中又以免疫細胞治療腫瘤的申請案件為最大宗，可想而知，國人對於新興的腫瘤治療技術充滿了迫切的需求及無限的期待。

在人體的免疫細胞中，可以有效的消滅腫瘤的免疫細胞包括了：T淋巴球(T cells)及自然殺手細胞(NK cells)。然而這兩種細胞不是天生就知道腫瘤細胞為何物，都是需要經過訓練及活化的。由於目前體外細胞培養技術的突飛猛進，我們可以在體外利用人為的方式將樹突細胞、T淋巴球及自然殺手細胞活化，再將其回輸至癌症病患的體內，行使其腫瘤毒殺的功能。以下就來一一介紹以下三種腫瘤免疫治療所使用的免疫細胞。

1. 樹突細胞疫苗 (Dendritic cell vaccine, DCV)

疫苗，是將一些少量或是經過處理而毒性減弱的病原體，注射到體內，讓體內的免疫細胞先行辨認，提升免疫細胞對此病原體的免疫力，因此疫苗通常會有記憶性及專一性，例如有些人只要完成了完整的B型肝炎疫苗的施打，這一生就不會再被B型肝炎病毒感染，但是B型肝炎疫苗只能預防B型肝炎，但是對於A型肝炎及C型肝炎病毒則沒有抵抗的能力，這就是疫苗所謂的記憶性及專一性。

在免疫系統的活化中，樹突細胞(Dendritic cells)扮演非常重要的角色。樹突細胞是抗原呈現細胞的一種，當樹突細胞辨識到外來物時，會先將外來物吞噬，然後把外來物的特徵(抗原)呈現在自己的細胞膜上，

這時體內的T淋巴球就會過來接收樹突細胞所呈現的抗原訊息，在體內進行巡邏，只要辨認到相同特徵的外來物時就會將其消滅。由此可知，樹突細胞就像體內的教官，教導T淋巴球辨認外來物。

所謂的樹突細胞疫苗，就是先將病患的樹突細胞分離出來。接著利用外科手術的方式將病患的腫瘤組織取出，在體外的方式將腫瘤組織處理過後再與分離出來的樹突細胞進行共同培養，這時的是突細胞就已經辨識了腫瘤細胞的特徵，再將樹突細胞打回病患的體內，就可以讓這群樹突細胞去教導病患體內的T淋巴球進行腫瘤細胞的辨識及毒殺。

2. 細胞激素誘導殺手細胞 (Cytokine-induced killer cell, CIK)

細胞激素誘發殺手細胞是一群T淋巴球及自然殺手細胞，在體外經由細胞激素的誘導而活化的免疫細胞總稱。這些CIK細胞在體內只要遇到無法提出相關「身分證明」的細菌或是腫瘤細胞，則會立即的進行毒殺作用。

3. 樹突細胞－細胞激素誘導殺手細胞 (Dendritic cell- Cytokine-induced killer cell, DC-CIK)

上一段的CIK細胞的介紹中有提到，CIK是由T淋巴球與自然殺手細胞所組成的細胞族群。然而，在體外單純利用細胞激素所誘導強化的CIK細胞群，只有被強化的自然殺手細胞有腫瘤毒殺的功能，被強化的T淋巴球是無法行使腫瘤毒殺的能力的，因為T淋巴球無法辨認到腫瘤細胞。在第一部份的樹突細胞疫苗（DCV）中有提到，T淋巴球必須經由樹



突細胞的「指導」，才具備辨認腫瘤細胞進行毒殺的能力。因此就發展出了DC-CIK的技術。顧名思義，就是將強化的T淋巴球及自然殺手細胞，再與已辨認過腫瘤特徵的樹突細胞共同培養。經過共同培養的程序後，CIK細胞群內的T淋巴球就能有效地被樹突細胞所活化，這時CIK細胞群內的T淋巴球及自然殺手細胞皆具備了腫瘤毒殺的能力，可以使得CIK細胞的治療腫瘤的效果更好。

中國附醫為造福更多的癌症病患，積極的與長聖生技合作開發出：樹突細胞疫苗（DCV）、細胞激素誘導殺手細胞（CIK）、樹突細胞－細胞激素誘導殺手細胞（DC-CIK）等技術，其中樹突細胞疫苗（DCV）已完成主管機關的查核通過，可以開始執行細胞治療技術，其餘的兩項技術也是緊鑼密鼓開發當中，未來將提供癌症病患更多的治療選擇。🌐



C先生接受神波刀治療中握筆寫字評估（攝影／盧秀純）

匯聚千束超音波神奇的力量 神波刀成功治療原發性顫抖

文／神經部 主治醫師 呂明桂、陳睿正、主任 蔡崇豪

中國醫藥大學附設醫院神經部以神波刀成功治療原發性顫抖病人，開啟新的里程碑。今年6月20日中午，74歲的C先生按照預定的流程，準備迎接他生涯重大的轉折點。陪他一起經歷整個轉折過程的人，除了他親愛的兒女們，還有一組陣容完整的醫護團隊，包括神經內、外科醫師、神經放射科醫師、研究人員以及護理人員，每位醫護人員早在C先生住院前就已擬定完整的治療評估計畫，務求C先生能獲得滿意的治療效果。

C先生是一位罹患原發性顫抖已逾10年以上的病人，這種神經退化性疾病並不是致命的急症，但雙手逐漸嚴重的顫抖卻會帶來

日常生活極大的不便，舉凡拿筆寫字、舉杯喝水、與人握手等一般人覺得再容易不過的小事皆無法順利完成，不少病人因此產生自卑、社交退縮、甚至憂鬱等症狀。

在臺灣及全世界65歲以上人口中，和C先生有相同症狀的比率可達4%以上。口服藥物propranolol及primidone雖然可以緩解部分症狀，但其副作用卻使得大部分的病人無法接受。經過許多臨床研究，神經醫學專家發現只要以低能量的超音波束聚焦於病人的一側丘腦腹中核（ventral intermediate nucleus of the thalamus），病人對側手部的顫抖就可以獲得明顯的改善。



神波刀治療示意圖

這項治療的優點是病人不必承受開刀的風險，整個治療的過程維持清醒，也不需要全身或半身麻醉，對於大部分罹患此病的長者而言是頗為合適的治療方式。因為在全球許多國家已被證明這種「經顱磁振導航聚焦超音波」（本院簡稱神波刀）使用於臨床的安全性及有效性，美國食品藥物管理局（FDA）於2016年7月核准神波刀治療原發性顫抖，臺灣衛生福利部也於2017年11月核准國內病人使用。在眾多因素的配合下，C先生成為了本院第一位接受神波刀治療的病人。



上圖由左至右分別為C先生治療前、治療中及治療後右手拿筆所畫之螺旋圖。

治療過程中醫療團隊精準的計算和操控1024個超音波探頭能量，確認C先生左側丘腦腹中核病灶所在，當給予的超音波能量到達一定程度時，C先生驚訝的發現他的右手顫抖症狀竟然消失了。治療完畢後他順手拿起身旁的杯子自在的喝了一口水，他感動的說，終於可以用自己的手拿水杯喝到水了！這一刻，他等了好幾年。

治療後，C先生帶著滿意的笑容出院。中國醫藥大學附設醫院的醫療團隊也相信，在未來的日子將會有更多的病人受惠於神波刀治療。重要的是病友們不要放棄治療手部嚴重顫抖的希望，在現代醫療科技的幫助下，重新找回更好的生活品質是有機會的！🙏



C先生治療後舉起不再顫抖的手比讚，開心與治療團隊合影（攝影／盧秀禎）

為自己譜寫一段生命的終曲。

除了維持所有治療直到死亡之外
我們**現在**可以決定自己離去的樣子

同意器官捐贈和接受安寧緩和醫療，這兩種生前意願表達是可以同時簽署的。我們都無法預測生命末期時的情況，因此，如果能夠預先表達自己的意願，有助於親人在悲傷的當下，順應我們完成遺願。

同意器官捐贈

器官捐贈，是指當一個人發生嚴重意外或疾病，經醫師判定為生命末期或腦死時，將身上可用的器官或組織捐贈給需要的人，幫助他人恢復健康、挽救生命，也讓我們的生命在他人身上繼續發光發熱。

接受安寧緩和醫療

安寧療護是由醫療專業人員，用完整的症狀緩解醫療技術，陪伴病人走完生命最後一程。末期病人需要的並非痛苦卻無效的治療，也不是放棄不理會，而是尊重他們、為他們減輕痛苦，讓病人不失尊嚴地安然離去。

申請方式

「器官捐贈同意書」和「安寧緩和意願書」*填寫完畢後寄到「台北市中正區杭州南路一段15-1號11樓之1，衛生福利部安寧療護及器官捐贈意願資料處理小組收」，即會將您的意願加註於健保卡。

註：全國各醫院、衛生所都可索取器官捐贈同意書以及安寧緩和意願書。

心臟死後器官捐贈 (DCD)

當疾病已不可治癒，經醫師評估為末期的病人，過去的觀念常常認為，撤除維生系統經醫師判定死亡後只能捐贈眼角膜、皮膚等組織，但現在，經由先進的醫療科技，撤除維生系統的病人也可能進行器官（如肝、腎...等）捐贈。





中國醫藥大學附設醫院 醫療體系

CHINA MEDICAL UNIVERSITY HOSPITAL SYSTEM

宗旨 促進人類健康基本人權
價值 以病人為尊、以員工為重、以醫院為榮
使命 1. 提供卓越及全人醫療服務
 2. 發揮大學醫院教學、研究功能
 3. 推廣中國醫療特色，促進中醫藥現代化
願景 成為世界一流的中、西醫學中心

目標 建立全人、優質、安全之醫療環境
 成為急難重症及癌症醫學中心
 強化管理、建立中國醫療體系
 發展全人醫學教育，培養全員學習能力
 結合大學資源，致力本土及優質化研究
 發展國際醫療服務，提升國際醫療地位



中國醫藥大學
China Medical University

中國醫藥大學附設醫院
China Medical University Hospital

中國醫藥大學兒童醫院
China Medical University Children's Hospital

豐原分院
Fongyuan Branch

臺北分院
Taipei Branch

中國醫藥大學新竹附設醫院
China Medical University Hsinchu Hospital

水滄國際健康產學園區
Shuei-Nan International Health Science Campus

臺南中區 培德醫院
Taichung Prison Pei-the Hospital

中部科學工業園區員工診所
Central Taiwan Science Park Clinic

南投縣信義鄉地利門診所
Dili Outpatient Department

虎尾農會附設中西聯合診所
Huwei Clinic

臺南中區 臺中東區分院
East District Branch

臺南市立安南醫院
Tainan Municipal An-Nan Hospital
China Medical University

草屯分院
Caotun Branch

中國醫藥大學北港附設醫院
China Medical University
Beigang Hospital