

器官捐贈腦死判定：法律、行政與倫理

～ 劉治民醫師專題演講紀要

講者 / 臺大醫院麻醉部 劉治民
整理 / 倫理中心 杜俐瑩、江翠如

2024 年 10 月 23 日臺大醫院倫理中心特別邀請—臺大醫院麻醉部劉治民主治醫師，進行「器官捐贈腦死判定：法律、行政與倫理」專題演講。劉醫師專長涵蓋麻醉醫學、小兒麻醉、重症醫學及器官捐贈腦死判定等。2019 年「第十二屆優秀器官勸募機構暨人員頒獎典禮」中，劉醫師因在腦死判定的卓越貢獻而獲獎，他曾風趣地表示，投入器官捐贈腦死判定可謂「不務正業」[1]，但回顧劉醫師 20 年的器官捐贈經歷，無論是受贈者還是捐贈者家屬的回饋，都讓他堅持「讓愛延續」的信念，這也正是我國器官捐贈一貫以來的口號。此次演講，特別邀請劉醫師從法律、社會、臨床與倫理等不同視角，深入淺出地探討器官捐贈中的腦死判定。以下為經講者確認後的演講紀要，供讀者參考。

壹、法源依據與死亡的定義

我國於民國 92 年發佈《人體器官移植條例》及相關規章，隨後於民國 93 年發佈《腦死判定準則》，並於民國 101 年修訂，這些法律基礎為醫護人員、捐贈者家庭及受贈者家庭三方提供保障，確保在合法、合理、合情的前提下執行器官捐贈流程。當涉及刑事案件疑慮時，例如某 50 歲女性因頭部明顯撞擊被判腦死，家屬同意捐贈，但疑似涉及社會刑事案件，諸如此類案件在捐贈前，檢調單位人員多會到場詢問主治醫師及兩位腦死判定醫師，確認醫療方面是否有異，從而完成法律程序及後續醫療捐贈流程。

有關死亡的定義，電影中導演常透過拍攝監視器心跳停止、螢幕呈現直線，或醫生以手電筒確認瞳孔放大後對家屬說：「我們已經盡力了」，來傳達傳統上死亡（呼吸停止、心跳停止及瞳孔對光反應）的定義。然而醫療上所謂「腦死」，必需確認生物體或人體是否已到達不可逆的點（The point of no return），一旦過此點，生

命便無法恢復。根據目前科學觀點，這個不可逆點就是腦死，即腦幹死亡（腦死 = 腦幹死 = 生理不可逆點），因為腦幹是生命中樞，目前科學證據顯示，在沒有任何醫療支援下，病人短時間內（72 小時）一定會死亡。因此，我國所謂腦死判定醫師，其實是進行腦幹死的判定。正因如此，儘管監視器上仍顯示心跳和血壓數據，仍可以進行器官捐贈作業。至於「大腦死」則為高級腦功能消失，但腦幹反射仍保留，此即為所謂的植物人狀態。另外尚有「全腦死」即所有的腦功能全喪失，包括意識、反射、腦波，以及呼吸心跳停止等。

貳、社會、臨床的因素考量

從社會因素考量，在處理腦死器官捐贈腦死判定時，通常會先了解個案的社會與家庭背景，包括家庭成員的組成、主要照顧者身分等。此外，也會評估家屬對器官捐贈的態度是否一致，是否仍有人存有疑慮，甚至在最後時刻跳出反對。當個案為家庭的主要經濟支柱，家庭生計可能因而受到衝擊時，也會與醫療團隊討論是否需要社工介入協助。在許多情境中，不難發現家屬的決策可能受到經濟因素的影響，而醫療團隊的責任在於確保器官捐贈過程符合相關法規，並兼顧合情、合理與倫理等考量，以降低爭議與可能的疏漏；就觀察宗教因素通常不會完全阻礙「讓愛延續」的大愛捐贈。然而，不同宗教的觀念可能影響特定器官的捐贈意願。為了尊重這類宗教習俗，醫療團隊都會儘力與家屬溝通，確保依照家屬宗教需求進行安排。

從臨床因素考量，正如前述腦死判定醫師必須根據科學與法律，進行腦死判定程序，同時要隨時關注新的科學證據，以評估是否會扭轉所謂的生理不可逆點的發現。此外，腦死的判定後續還涉及醫療流程與行政流程等，需要細心考量與注意。在醫療方面，除了常見的器官捐贈外，還包括組織捐贈（如眼角膜、皮膚、骨骼），同樣的等待者很多，因此，組織捐贈同樣是值得勸募部分。

參、我國腦死判定準則

我國的腦死判定準則共有14條（詳細條文請見附錄），每一條都必須符合，方能完成腦死判定程序。茲摘要簡述如下：

第 3 條 腦死判定前要先確認昏迷原因，並排除一些情況，包括新陳代謝障礙、藥物中毒未消除以及低體溫等。舉例，麻醉藥可使病人呈現無腦幹及瞳孔反射，類似腦死的狀態；病人低體溫（我國規定須核心體溫低於攝氏35度）也會影響意識及腦幹反射。然而，不同國家對低體溫的定義各不相

同，據悉，臺灣目前的腦死判定法規與數據相對嚴格，因此美國將低體溫界定為低於攝氏32度，似乎顯得較為寬鬆。最後，根據準則，病人須有遭受無法復原之腦部結構損壞，如腦外傷、蜘蛛膜下出血、大區域腦出血或梗塞、腦瘤及腦缺氧等，此時須透過腦部電腦斷層（CT）或核磁共振（MRI）等檢查確認，這也是對應準則第2條關於定腦死判定醫療院應具備的設施要求。

- 第 4 條 腦死判定程序要求必須進行兩次完全相同的腦幹功能測試，且間隔需大於4小時，並且必須都通過。關鍵在於兩次判定程序的時間必須是連續的。隨著醫療作業電子化，所有紀錄都會被電子詳實記載在病歷歷程中，更能真實地反映病人當時腦幹功能狀況。
- 第 5 條 腦死判定前要有觀察病人的時間，且罹病原因要很清楚。罹病原因為情況明顯之原發性腦部損壞者，例如腦中風，撞傷性腦出血，腦部腫瘤等，應觀察12小時；罹病原因為腦部受損且有藥物中毒之可能性者，應須逾藥物之半衰期後，再觀察12小時。例如暗巷路倒病人，發現手上有針孔，因懷疑是毒品所致，就必須依此項規定時間辦理；藥物種類不明者，則至少應觀察72小時。
- 第 6 條 腦死判定需進行兩項測試，第一種腦幹反射的測試，第二種呼吸停止的測試。此外，針對因頭部外傷無法作腦幹功能測試的情況，亦有輔助測試的但書規定。
- 第 7 條 腦幹反射主要針對12對腦神經進行評估，應符合法條上六款測試，始得判定為腦幹反射消失。捐贈者需要接受麻醉，因為麻醉科醫師除了能維持其生命徵象的穩定，還能控制疼痛反射，進而保持血壓穩定。在器官篩選過程中，捐贈者可能會因失血而需要輸血，以確保器官獲得充足的氧氣供應。由於照護目標是保護器官，因此捐贈者非常需要麻醉的照顧以及捐贈時的麻醉。此外，手術時會使用肌肉放鬆的藥物，以防止脊髓反射動作的發生。
- 第 8 條 在確認腦幹反射消失後，接續將進行「無自行呼吸測試」，其目的是判定病人的自主呼吸是否永久停止，這是腦死判定中最關鍵的項目，也是所有腦幹功能測試中最耗時複雜，最容易遇到判定困難。測試過程簡要的說，醫師會先確認病人的血氧與二氧化碳濃度，接著暫時移除呼吸器，改以氧氣供應，並觀察10分鐘。理論上，二氧化碳濃度上升會刺激腦幹的呼吸中樞，促使自主呼吸。但如果病人在這段時間內仍無自主呼吸，

表示腦幹的呼吸中樞可能已嚴重受損。

第 9 條 經依第7條及第8條規定，完成連續二次判定性腦幹功能測試，均符合無腦幹反射及無自行呼吸者，即可判定為腦死。舉例來說，若第二次腦死判定於下午4點完成，並經由兩位腦死判定醫師簽署確認，則該腦死判定完成時間即下午4點，即為法律上的死亡時間。

肆、倫理、行政與醫療政策

- 一、家屬是否可參與觀察作業：在診斷與判定腦死現場，進行腦幹功能檢查時，家屬可在旁觀察。然而，由於「無自行呼吸測試」具有較高的爭議性，會建議家屬儘量迴避。主治醫師應事先向家屬說明，此項測試是腦死判定的重要步驟，其目的在於確認腦幹是否仍具備控制呼吸的功能。此外，依據尊重病人自主權的原則，應取得家屬的知情同意，以確保整個過程符合醫學倫理與法律規範。
- 二、需自動迴避判定腦死：目前法律條文僅有原診治醫師不能作為腦判醫師，但法律是合法的最低標準，任何參與摘取器官與移植手術的醫師，都必須迴避捐贈者腦死的判定過程。此外，從倫理角度來看，凡是與腦死判定病人有親屬/情感相關 (Emotionally-Related) 或有利害關係(如財務牽連或糾葛等)，可能會形成利益衝突 (Conflict of interest)，臨床醫師都會儘量迴避。
- 三、醫療政策及經費補助：針對器官捐贈推動政策，目前我國及其他多數國家，仍考量國情採取「明示同意制 (opt-in)」，即個人需主動表示同意，方可成為器官捐贈者。部分歐洲國家(西班牙、比利時等)則是採積極的「推定同意制 (opt-out)」，即除非個人事先簽署意願書表明拒絕，否則國家將自動認定其可進行器官捐贈，因此捐贈成效有顯著提升。有關器官捐贈財務補助相當有限，目前衛生福利部僅提供器官捐贈處理費與移植團隊的部分補助，且補助尚不足以因應實際運作所需人力成本(包括勸募小組、腦死判定團隊及行政業務人員)。此外，器官捐贈處理費主要是發放給捐贈者家屬，即所謂的喪葬補助，將會依所捐贈的器官或組織數量有所調整，這筆費用並非器官買賣，而是作為喪葬補助的一部分。

伍、結語：推動器官捐贈 醫療心態改變

最後，劉醫師分享腦死判定只是在器官捐贈過程中的一個環節。過去，在進行器官照護過程中多著重於如何維持器官功能，並積極推廣器官捐贈。然而，當前的觀念認為，醫療的首要目標始終是讓病人好好活著；當生命走向不可逆的終點時，

醫療人員應該轉變角色，提供病人生命末期時良好的照護。唯有讓病人安詳離世，才能在尊重生命的前提下，自然提升家屬對於器官捐贈的意願。從「好死」開始，才能真正促成「從善」的選擇。儘管如此，器官捐贈仍只是生命末期眾多選擇之一，劉醫師認為仍應建立良好的臨終照顧體系，因為「善終照顧」始終才是最關鍵的核心。（感謝講師授權記錄演講內容與季刊刊載，其著作權與智慧財產權歸屬講師本人。）

陸、綜合討論

- 一、目前捐贈器官有二種受益親人方式：「屍體器官指定捐贈」—若腦死者捐出 2 個以上的器官，其中一個器官，可指定給五親等以內之血親、姻親或配偶；「捨得方案」—是幾年前時任器官捐贈移植登錄中心的李伯璋董事長所提出，旨在優先受惠三親等之親人。意即器官捐贈者在捐贈時，若當時並無親人需要或無法配對使用，此受惠額度（Quota）可保留下給未來有需要的三親等親人。如此可以使捐贈者的親人在排名上獲得加分，甚至因此排序到第一順位。捐贈者曾捐過器官、組織及眼角膜都可受惠未來所需的三等親親人，但不包含骨髓捐贈。（陳建嘉主治醫師，臺大醫院一般外科；蔡甫昌主任，臺大醫院倫理中心）
- 二、提出器官捐贈補助時機：在勸募初期，若直接告知家屬器官捐贈器官有喪葬補助費，可能會被誤解為一種誘導，尤其是針對家境不佳的家庭。曾有案例中，當家屬決定捐贈親人器官時，勸募同仁提及有補助費，讓家屬備感冒犯，原本捐贈美意似乎變成為了利益而圖謀。因此建議應在簽署捐贈完成後再告知補助相關資訊，這樣做法爭議較少。（蔡甫昌主任，臺大醫院倫理中心）
- 三、法律上的死亡時間：相較於臺灣腦死(腦幹死)判定，德國已經明文規定全腦死即為法定上的死亡，因此，在德國腦死(全腦死)判定後，即便心臟還在跳動，也會直接宣告死亡。在全腦死的屍體上做動作的話，可能會觸犯毀損屍體罪，即便當時心臟還在跳，他們也不會認為是殺人罪，因為德國已經明文規定全腦死就是法定上的死亡。（王皇玉教授，國立臺灣大學法律學院）
- 四、腦判失敗改走 DCD 捐贈：在腦死判定失敗後，病人確實需要進入終末照護（End-of-Life care）。然而，如果病人或家屬有器官捐贈意願，其實有許多潛在個案應是可以改走心死後器官捐贈（DCD, Donation after Circulatory Death），如此不僅能實現病人或家屬的願望，也不會受到腦死判定失敗的限制。（蔡甫昌主任，臺大醫院倫理中心）

附錄：腦死判定準則

第 1 條 本準則依人體器官移植條例第四條第二項規定訂定之。

第 2 條 腦死判定，應於具有下列設施之醫院為之：

- 一、設有加護病房。
- 二、具診斷結構性腦病變儀器設備。
- 三、具人工呼吸器及測定血液氣體等腦死判定所需之設備。

第 3 條 進行腦死判定，病人應符合下列各款之先決條件，始得為之：

- 一、陷入昏迷指數為五或小於五之深度昏迷，且須依賴人工呼吸器維持呼吸。
- 二、昏迷原因已經確定。但因新陳代謝障礙、藥物中毒影響未消除前或體溫低於攝氏三十五度所致之可逆性昏迷，不得進行。
- 三、遭受無法復原之腦部結構損壞。

第 4 條 1. 腦死判定，應進行二次程序完全相同之判定性腦幹功能測試。

2. 第二次判定性腦幹功能測試，應於第一次測試完畢接回人工呼吸器至少四小時後，始得為之。但滿一歲以上未滿三歲者，應至少十二小時後；足月出生（滿三十七週孕期）未滿一歲者，應至少二十四小時後。

第 5 條 1. 進行判定性腦幹功能測試之前，應經觀察，其觀察期間如下：

- 一、罹病原因為情況明顯之原發性腦部損壞者，應觀察十二小時。
- 二、罹病原因為腦部受損且有藥物中毒之可能性者，應逾藥物之半衰期後，再觀察十二小時。
- 三、藥物種類不明者，至少應觀察七十二小時。

2. 使用人工呼吸器者，於前項觀察期間內，應持續呈現深度昏迷至觀察期間屆滿昏迷指數仍為三，且無自發性運動、去皮質或去大腦之異常身體姿勢及癲癇性抽搐，始得進行判定性腦幹功能測試。

第 6 條 1. 判定性腦幹功能測試，應依序進行腦幹反射測試及無自行呼吸測試

2. 因頭部外傷致臉部重創、頭圍太小等特殊情況，致無法完成或不能確定前項測試結果者，應進行其他測試，或必要時佐以儀器進行輔助測試，並於第十三條第二項之附表三，載明其理由及測試方式。

第 7 條 腦幹反射測試符合下列各款情形者，始得判定為腦幹反射消失：

- 一、頭 - 眼反射消失。
- 二、瞳孔對光反射消失。
- 三、眼角膜反射消失。

四、前庭 - 動眼反射消失。

五、對身體任何部位之疼痛刺激，在顱神經分布範圍內，未引起運動反應。

六、插入導管刺激支氣管時，未引起作嘔或咳嗽反射。

第 8 條 經前條測試確認腦幹反射消失後，依下列步驟進行無自行呼吸之測試：

一、由人工呼吸器供應百分之百氧氣十分鐘，再給予百分之九十五氧氣加百分之五二氧化碳五分鐘，使動脈血中二氧化碳分壓達到四十毫米汞柱以上。

二、卸除人工呼吸器，並由氣管內管供應百分之百氧氣每分鐘六公升。

三、觀察十分鐘後，動脈血中二氧化碳分壓須達六十毫米汞柱以上，並檢視是否能自行呼吸。

四、確定不能自行呼吸後，即將人工呼吸器接回。

第 9 條 經依前二條規定，完成連續二次判定性腦幹功能測試，均符合腦幹反射消失及無自行呼吸者，即可判定為腦死。

第 10 條 1. 進行腦死判定之醫師，應符合下列各款之一之條件：

一、病人為足月出生（滿三十七週孕期）未滿三歲者：具腦死判定資格之兒科專科醫師。

二、前款以外之病人：

（一）神經科或神經外科專科醫師。

（二）具腦死判定資格之麻醉科、內科、外科、急診醫學科或兒科專科醫師。

2. 前項所稱腦死判定資格，係指完成腦死判定訓練課程，並取得證書者。

3. 本準則修正前，已領有台灣小兒神經醫學會所發仍於有效期限內之小兒神經學專科醫師證書者，具腦死判定之資格。

第 11 條 1. 下列機構或團體，得辦理腦死判定訓練課程：

一、具有神經科、神經外科或兒科專科醫師訓練資格之醫療機構。

二、神經科、神經外科或兒科相關之醫學會或學會。

2. 腦死判定訓練課程應包括課程教育、考試及實務訓練。

3. 課程教育應至少授課八小時，內容應包括下列項目：

一、腦死觀念之發展。

二、腦幹之功能性解剖及腦死之病理生理機轉。

三、腦死判定之先決條件及排除條件。

- 四、腦幹反射測試及無自行呼吸測試。
 - 五、小兒腦死判定。
 - 六、腦死相關法令。
 - 七、腦死醫學倫理層面之探討。
 - 八、腦死判定可能遭遇之問題。
4. 完成訓練課程合格之醫師，由辦理訓練之機構或團體發給證書，並將名單報中央主管機關備查。
- 第 12 條 1. 腦死判定，應由具判定資格之醫師二人共同為之；其中一人宜為富有經驗之資深醫師。
2. 醫師進行腦死判定時，原診治醫師應提供病人之資訊及瞭解腦死判定結果。
- 第 13 條 1. 原診治醫師應填寫使用呼吸器昏迷病人腦死判定會診單（如附表一）及使用呼吸器昏迷病人腦死判定檢查表（如附表二）。
2. 進行腦死判定之醫師應共同簽署腦死判定檢視表（如附表三），並由原診治醫師據以出具死亡證明書。
- 第 14 條 本準則自發布日施行。

參考文獻

1. 楊雅棠：優秀器官勸募表揚 / 腦死判定醫師 讓生命最後圓滿。元氣網，2019。
<https://health.udn.com/health/story/6003/4133456>。Accessed March 27, 2025。