



【骨髓移植的發軔】

初見諾貝爾醫學獎得主

# 湯瑪斯 博士

◆ 文、照片提供/何日生

編按：成立已經屆滿十年的慈濟骨髓幹細胞中心，在多年的努力下，目前已經與全球各重要骨髓庫接軌，而在證嚴法師尋根的期望下，現任文發處主任何日生在二〇〇三年夏天前往美國與歐洲等各重要骨髓庫進行採訪。他山之石，可以攻錯，採訪結束後，此行的收穫不僅以清水之愛為名製作成電視節目，而這跨越歐美兩地的骨髓尋根之旅，也將集結成書，讓更多讀者瞭解目前全球骨髓發展情況。此篇文章即是即將出版的清水之愛（名稱暫定）一書第一章節中節錄而成：

「當病人沒能熬過來時，我為他們和他們的家屬覺得非常難過。而這正是我們要繼續努力的理由。你不能放棄，因為問題還沒有完全解決。」湯瑪斯博士說。

聽說，西雅圖的天空擁有一朵怎麼也抹不去的白雲。

其實它不是白雲，是聖馬麗亞山頂上終年的積雪不退，所形塑的奇景。無論白天或夜晚，那一朵雲永遠在凌空處，像守護著大地的天使凝視著人間。

七月，西雅圖的空氣已經有著濃濃秋天的味道。本來一直盼望著看到那一朵凌空的白雲，但今天的西雅圖比較像一幅莫內畫作，廣闊的白雲均勻的壓著天空的色彩，軟軟的從半山直堆到天際；畫的下半部，遼闊如海的湖面被微風吹起細細波浪，斜拋式的浮橋，從這端到那端，張起一道飽滿的拋物線。車子疾駛，像是遠方御風而來的的鷹馳騁在湖面上，有一種輕盈遨翔的快意。

我們一行人穿過湖面，從遠處就看到海邊一處紅色磚瓦堆砌的現代建築，那就是佛萊德霍金森癌症醫學中心（簡稱FH）。這個癌症醫學研究的重鎮，看起來卻並非想像中那種冷硬的科學機構。磚紅色的建築座落在一大片草地上，流露出一股濃濃的人文氣息。佛萊德霍金森其實是美國一名著名的運動員，他因為罹患白血病，後來痊癒之後，就創立這一所癌症醫療中心，期望幫助更多合他一樣的白血病患。而創立之初就請來當年世界治療白血病的先驅湯瑪斯博士。湯瑪斯博士也因為發明骨髓移植的方法治療血癌，並在一九九〇年諾貝爾醫學獎。

「血癌」，在醫學上的正式名稱是

「白血病」，一直被認為是絕症中的絕症。在過去，得了血癌就等於宣判了死刑，從發生到出現症狀只要三個月，癌細胞幾乎毫無例外地會一而再再而三地復發，直到奪走患者的生命為止。

但自從一九五八年之後情況就逐漸改觀了。現在，白血病患者已經能藉由骨髓移植而徹底痊癒；創造這個奇蹟的，正是愛德華湯瑪斯博士，他是世界上第一個成功進行骨髓移植手術的醫師。造訪這樣的世界級大師的心情是愉悅而忐忑的。出門前證嚴上人一再提醒一定要去尋根，要讓大眾知道骨髓移植怎麼來的？醫學界如何為白血病人付出和努力。

車子在這一棟紅白相間的建築物前停了下來。這棟建築就叫做艾德華湯瑪斯，這是湯瑪斯博士的病人為了感謝他的救命之恩，特地募款幫他蓋的紀念建築。進了門穿過一條長廊，思緒也隨之翻飛。白血病有多險惡？骨髓移植是怎麼開始的？當年的困境是甚麼？一個接一個的疑問等待湯瑪斯博士親自的解答。

穿過長廊，上了二樓，透過窗可以看到優美的中庭種滿了各種樹木。核桃木紋的大門緩緩推開，門後，正是湯瑪斯教授的研究室。

陽光裡，一位白鬚白髮氣色紅潤的學者正站在窗邊；這是諾貝爾醫學獎得主愛德華湯瑪斯博士，旁邊則是他最得力的助手、他的妻子。在輕切簡單的問

候之後，我們找到一個採訪的定點。窗外純藍的天和青綠的草地構成定格照片的背景，博士在正中央，淡藍的眼睛透露著誠摯的歡迎。他並不特別和藹或慈祥，但非常的謙和真誠；眼神相當銳利，好像能看透痛苦背後隱藏的問題，彷彿能直覺的知曉人世間最深的、無奈的痛楚。

寒暄之後，訪談很快的開始。我們選擇了一個背對著窗戶的景，讓海隱約透著他的背。

「半個世紀前，我們就一直在治療白血病患者，但是那個時候他們都沒能存活下來，尤其是那些經過化學治療後復發的病人。」

湯瑪斯博士娓娓訴說著當年投入血癌治療和骨髓移植研究的種種經過。被記憶牽引著回到過去，他的神情非常平靜，目光落在遙遠的地方；一瞬間空氣中瀰漫著奇異的氛圍，彷彿是穿越時空的信使，帶領眾人尋訪歲月的軌跡，回到記憶深處的一九五〇年代。

「有許多的困難，我不知道該從哪裡開始說起。在一九五〇年之前。

我們沒有什麼有效的藥物治療白血病，這就是為什麼我們做全身放射治療的原因。

我們知道白血病細胞對放射線非常敏感，但是很不幸地，正常的骨髓也對放射線非常敏感。所以如果您給病人施以致命劑量的放射治療，它不但殲滅白血病細胞也會摧毀正常細胞。」

寥寥數語中可以看見當時的困境，一個年輕醫師面對疾病束手無策的痛苦，那應該會擊垮很多人的信心，但湯瑪斯博士並不是其中的一位。

但是在群醫束手無策之際，骨髓移植作為器官移植的一種，是怎麼樣開始進入湯瑪斯博士的腦中？

這個靈感要先從器官移植的發展說起。其實器官移植的起源再湯瑪斯之前已經有一段長久的發展淵源。十九世紀開始，醫學界就知道人體器官的損壞和疾病的發生有深刻的關聯，而到了二十世紀初，醫學界就開始嘗試腎臟移植的可能性。但是在一九一二年，Alexis Carrel，諾貝爾醫學獎的得主，卻認為器官移植絕對不會成功，因為人體免疫系統的白血球，會本能的排斥任何其他外來的細胞或器官。半個世紀後的一九六〇年諾貝爾醫學獎得主Peter Medawar也同樣支持Carrel的理論。

但同樣是研究器官移植的Joseph Murry卻持相反的看法，他認為孿生兄弟或姊妹之間的基因及免疫系統幾乎相同，應該沒有排斥的問題。一九五四年十二月，Murry博士找到一位住在波士頓的病人Richard Herrick，Richard患有嚴重的腎臟疾病，而理查的孿生兄弟羅蘭有健康的腎可以移植給哥哥。手術結果相當成功。

Joseph Murry打破了器官無法移植的說法，而這個突破鼓舞了當年在麻省理

工學院研究治療白血病患及骨髓移植的湯瑪斯博士；於是，一九五五年，這位哈佛醫學院畢業的年輕博士，開始在罹患白血病的孿生狗身上做骨髓移植的研究。

「骨髓移植的目的，就是為了要用別人的骨髓恢復病人骨髓的正常功能。

當時，我們也一直從事實驗室的研究；我們用小狗做一些骨髓移植的實驗。

我們看出用人類進行實驗的可能性；但重要的是，我們的白血病患者，正瀕臨死亡。」

骨髓移植於一九五六年開始嘗試。一九五八年，由於命運之神的安排，第一個成功的人體骨髓移植在湯瑪斯博士手上實現，受贈者跟捐贈者是一對同卵雙胞胎。

「第一對同卵雙胞胎的骨髓移植是在一九五八年實施。當時那兩個病人已到了白血病的末期，而且也都做了化療。他們的病情惡化得很厲害，但他們的雙胞胎兄弟是健康的。

因為當時真的沒其他的藥可用，所以我們先對病人做了重度放射線治療後，就把同卵雙胞胎當捐贈者，替病人移植骨髓。

結果病人復原情形良好。他們恢復得很快，白血病居然消失了！

雖然六個月後又復發，但是我們因此證明，末期白血病如果有相容的骨髓用以移植，病情是可以獲得緩解

的。」

這短短的六個月的成功是全世界幾十萬個白血病患的希望之所依，在這個之後湯瑪斯博士和他的團隊陸續完成更多的骨髓移植成功的案例，雖然早先幾年白血球的基因符碼還沒有解密，但同卵雙胞胎移植的成功，卻為治療血癌的歷史寫下嶄新的一章。

即使已經過了幾十年，談到當年的發現，湯瑪斯博士的臉上立刻浮現一層淡淡的光采；他是快樂滿足的，不是因為自己的成就，而是因為眾多病人從此得到救贖。作為一個醫師和學者，終其一生所追求的，無非是自己的研究能夠真正應用在臨床治療，拯救原本已經絕望的病患。因為骨髓移植的成功，從一九六〇年代至今，湯瑪斯博士挽回超過兩萬人的生命；也因為這項貢獻，他在一九九〇年獲得諾貝爾醫學獎的殊榮。

他所服務的西雅圖佛萊德霍金森癌症中心，成為全世界最重要的骨髓及癌症研究的重鎮。我們所在這棟大樓，是湯瑪斯博士的病人為了感謝他的貢獻而捐助興建的；這個研究中心繼續發展新的骨髓移植技術，挽救後世千千萬萬瀕臨死亡的白血病患者生命。

雖然湯瑪斯博士並不以此居功。然而博士的妻子，說起博士獲得諾貝爾獎那天的事，仍掩不住滿臉的笑意。

「那天夜裡，我忙完手邊的工作之



後，就準備要就寢。躺在床上，忽然想起一件事：湯瑪斯，你明天為什麼早上四點鐘必須要接受記者採訪？

他就那樣若無其事的回答：因為我們好像得了諾貝爾獎。

我翻了個身，楞了一下，猛地坐了起來，驚訝的不得了：你說甚麼？

湯瑪斯，你得了諾貝爾獎，而你的妻子卻到前一天才知道。彷彿你只是要去散步似的！」

博士聽著太太的話，淺淺的笑著，謙抑、內斂。

一直以來，他總是為著「治療白血病患」「讓骨髓移植成功」這麼簡單的信念在奮鬥著，名和利，他似乎並不放在心上；窗外的天空澄澈無比，映照著他白色的鬍鬚，一個人只要無私，他的胸襟想必比藍天還要開闊，比白雲還要潔淨。

從湯瑪斯發明骨髓移植以來他已經成功挽救了一萬個以上的白血病患的生命，但言談間他還是有些許的遺憾，因為儘管骨髓移植為白血病的治療帶來空前的突破，它的成功率卻仍只在百分之五十左右；每一年仍有幾萬人死於血癌及其他罕見的血液疾病。骨髓移植仍然有問多問題需要被克服：感染，排斥。

骨髓移植後的難題是一個危險的天平。來自新移植骨髓的白血球可能會攻擊受髓者的身體組織，受髓者殘存的免疫力也可能會排斥移植的骨髓。

我們需要一些藥物來壓制病人身上的免疫系統讓它不會太具攻擊性；但若免疫力被過度抑制，外界的微生物就有機會入侵受髓者脆弱的身體，造成嚴重的感染。

「一九五〇年代早期，當時唯一可用的藥來抑制免疫力仍然是Methotrexate。

不久，Cyclosporine（環孢靈免疫抑制劑）被發明了。斯多邦博士（Dr.Storebunt）發現最有效的方式是將Methotrexate和Cyclosporine兩種藥合併使用，我們稱此種組合為「黃金標準」。

現在有蠻多這方面的其他研究正在進行中，然而，我們手上最有效的藥仍是Methotrexate和Cyclosporine。

它們仍然不夠完美，有些病人還是死於排斥。」

骨髓移植是一個龐大的醫療工程，它就像是一場生和死的拔河，在醫生和疾病之間，在病人和癌細胞之間，在家屬的毅力和絕望之間來回激盪；很多人倖存下來仍餘悸猶存，而當在竭盡全力最後仍然失敗時，是什麼力量鼓舞他們投注畢生精力，繼續為生命而努力？

「當您面對許多病患在移植之後還是不幸往生，您的感受如何？您有沒有挫折過？」

湯瑪斯回答我：

「一九五〇年代，我們幾乎沒什麼好

的治療方式。當時所有的白血病患者很快就死了。

我想，如果我們過了五十年還沒有進展，還是停留在當時，治療還是失敗，我會覺得非常難過。但是今天不是這樣。我們有了很多進步；我們還是有很多東西要學，但至少一半以上的病患可以治癒。基本上我覺得成績很不錯。

當然，當病人沒能熬過來時，我為他們和他們的家屬覺得非常難過。而這正是我們要繼續努力的理由。你不能放棄，因為問題還沒有完全解

決。（That's all the reason for going on. You don't quit, because there's a problem.）」

我們看見他堅毅的眼神透露的永恆的光芒，那個光芒似乎引領他一路追循著病患的痛，持續不懈的探索和奮鬥著，直到人間不再有病苦為止。我感受到博士內在那份偉大的醫療典範，那份為愛病人而永不止息的努力和決心。

離開他的辦公室，我們完成的不是一次難得的訪問，而是精神清澈強烈的洗禮。



諾貝爾醫學獎得主湯瑪斯夫婦與何日生一同觀看數十年來醫治過的病患照片。