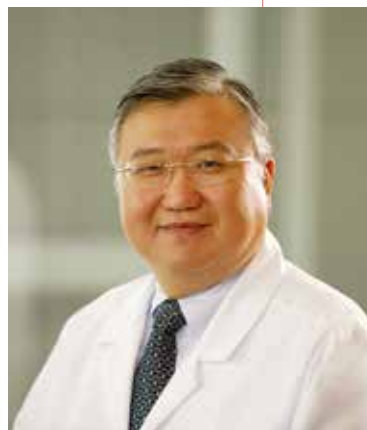


不解之緣

我與 慈濟骨髓幹細胞中心的淵源

◆ 文/臺北醫學大學校長 閻雲醫師



《法華經》中描述「寶塔從地湧起」。在我投入慈濟美國分會骨髓捐贈資料中心創建時，有一天心中突然想起這句話，骨髓庫從無到有，因為眾志成城，真的是如同平地起高樓一般！

一九九三年那年我從耶魯大學舉家遷至洛杉磯的希望城國家癌症中心 (City of Hope) 工作，恰好臨近洛杉磯的慈濟美國分會。我七月到任，大概是十一月間，慈濟的師姊前來 City of Hope 找人協助建立骨髓庫，由於 City of Hope 是著名的骨髓移植中心，醫生們都需要分擔一些骨髓移植的工作，於是就這樣地開始了我與證嚴法師、慈濟骨髓資料庫之間的不解緣分。

如果沒有證嚴法師，是很難成就這個志業的。我常回想：「當時我們著手建立骨髓庫的行徑，會不會只是一個迷行盲動，如同義和團一般？還是一個單純的召喚呢？」以現在人的觀點來看，完全抵觸 EMBA（高階管理碩士班）所教的任何原則，沒有 Business Plan（營運計畫），哪怕是廿年後的今天，我還是在問這個問題：「是什麼原因讓證嚴法師為了救一個人，而決心投入這麼大的努力？」如今回首，卻不能不教人佩服他的遠見與胸襟。

然而，這時光自一九九三一路走來，坎坷、複雜、挑戰，一轉眼就廿年了，慈濟骨髓幹細胞中心歷經了經費壓力、醫療水準疑慮、國際認證挑戰、營運方針調整……層出不窮的枝節問題，不時還夾雜了質疑、爭論，幸好直心是道場，一心不變，即可克服很多困難，將不可能變成可能，而慈濟骨髓幹細胞中心就是眾人真心與認真的結果。

考驗 一個個接踵而至

初期時，大家必須走上街頭勸募捐贈骨髓，每一次的行動都所費不貲，動員非常多的人，但是當時的電腦不像現在這麼發達，一個大挑戰旋即躍上檯面：「如何保存這些資料？」

當時只是記錄他們的姓名，後來才進一步到記錄他們的人體白血球抗原 (HLA) 的組織相容型號，測定方法剛好在此時進入了一個大躍進，從血清測定進步到 DNA (基因) 測定，然而昂貴的程度，每一個 sample (檢體) 要作基因檢測的花費幾十倍於血清，另一個問題再度浮現：「資金會不會不足？做不做呢？如果我們不採用基因測定，這些血液樣本還有價值嗎？」

後經深入了解，發現並非只有臺灣有這樣的困境，即便擁有最新技術的美國，一樣也有經濟的壓力，當時美國的骨髓資料庫也僅十分之一使用基因測定，所以，臺灣要建立骨髓資料庫時，當下就做了一個決定——先衝「量」，然後再求基因測定的「質」。這項決定後來也證明是正確的，並引導了其他歐洲國家及後來中國大陸的紅十字會骨髓資料庫，依慈濟的方法進行，畢竟所有的骨髓庫都是從零開始，無法一開始就投入大量金錢，消耗掉主要的經濟力。

所以，慈濟骨髓資料庫就變成一個很大的經濟計畫，先做量，再提升質，可是在這個過程中，也逐漸發現，取得骨髓的方式也發生了重大改變。一九九三年時，抽取骨髓是從臀部兩側骨盆的腸骨，需要將捐贈者帶到移植者旁邊，否則就要透過一個國際特殊的運送方式，這之間涉及了時間與安全性，更重要的是，兩邊醫院的醫療條件是否相似。

我服務的醫院曾受理了非常多慈濟骨髓庫的案例，不過一開始，他們其實非常的擔心，除了不相信宗教團體可以做這件事之外，也不認為有足夠的水準達到他們的要求。

畢竟，慈濟是眾志成城，能夠經由多方配合，包括當時的華航的班次，以及各大醫院如臺大、三總與榮總等都曾協助，即使每家醫院對此事都存有疑慮，但人心終究是善的，當年曾協助慈濟抽取骨髓的醫師們，雖然不一定理解為何需要這麼龐大花費來進行此事，卻都認同這是一件對的事。

後來造血幹細胞取得的方式改變了，改用周邊血，另一個挑戰出現了！周邊血的造血幹細胞會比由腸骨取的骨髓造血幹細胞來得好嗎？對於一個新的骨髓中心而言，面臨的挑戰更大，既要保持品質，且真能救人，誰能協助品管？發生問題時是捐贈者有問題，還是取骨髓的方式有問題？這不僅是一個科學問題，甚至是對一個新的骨髓中心成長的大問號。

經過了幾年，約莫一九九九年時，終於新英格蘭醫學期刊（New England Journal of Medicine）發表了一篇論文，證明從周邊血取造血幹細胞，不僅是安全的，甚至是好的，白血球、幹細胞等的移植，甚至比較快，只可能會產生輕微、慢性的排斥，與威脅生命的疾病比起來，這些也就變成可接受的了。

連線 成為全球骨髓庫的一環

隨著科學不斷的躍進，對一個新成立的骨髓資料庫而言，有層出不窮的問題。一九九七年時，慈濟骨髓庫大約有十萬筆的骨髓資料了，也處理了相當多的骨髓配對。明顯地，在華人骨髓資料庫成立之前，我們可能花三個月也配對不到，尤其是華人散居全

慈濟骨髓幹細胞中心二十年論壇上，早期共同推動的醫師齊聚一堂，分享臺灣成立骨髓資料庫的點滴歷史。左起慈濟醫療志業執行長林俊龍醫師、蕭正光醫師、閻雲醫師、花蓮慈院高瑞和院長、慈濟基金會林碧玉副總執行長、陳耀昌醫師、王成俊醫師。



球各地，有了慈濟骨髓庫，於是加快了配對的速度，乃至今日，三天七十二小時就能得到結果，雖然是初步的結果，至少從這裡可以再進一步做選擇。

現在骨髓配對變得非常地容易，以美國醫師為例，只要進到美國國家骨髓資料庫 (NMDP, National Marrow Donor Program)，就可以開始搜尋，慈濟骨髓庫的資料也連線其中。為了將慈濟資料庫與美國的國家骨髓資料庫完成連線，我們特別在美國加州的洛杉磯聖蓋博市 (City of San Gabriel) 建立一個實驗室，這樣一來可以直接從美國 NMDP 得到認證，使此事變得順利，連線的進度也加快，如此，慈濟骨髓庫不僅是世界的一環，更代表它具有國際認證的資格。

因為連線成功，變成全世界骨髓庫一分子之後，不但省錢更省時，七十二小時之內就可以獲得初步的配對結果，致使過去很多不可能完成的事，都輕而易舉地解決了。

相容 卻也抹不去遺傳脈絡的軌跡

事情似乎不會停止歇息，這也是我參與慈濟骨髓庫之後的體認。隨著全球化，異族通婚愈來愈多，增加的速度也很快，他們的孩子特別是小兒白血病，想在慈濟資料庫找到配對的骨髓，幾乎是不可能，因為異族的父或母關係，困難度也隨著異族通婚增加。

不料，生育率降低竟也衍生了配對相容的困難度。一般而言，一家如果有四個小孩，其中有一個小孩如果需要配對骨髓，其他三個小孩與他的配對成功機率高達百分之二十五以上，但現代社會，生育率愈來愈低，很少有家庭生四個小孩，所以配對的機率變小，此時就需要依賴沒有血緣關係的他人，捐贈者的重要性相對提高，搜尋配對的工作也變得多而繁重

此外，即使資料庫日益龐大，已有資料逾三十八萬筆，從全球性角度來看，又有血液樣本的多樣性似嫌不足的問題，很容易比對相容的都是姓張、林、王、李的，因為他們本是同根生，多屬長江以南血系，而黃河血系或華北地區有很多的五族共和的遺留，有些當年的祖先是姓宇文、慕容的，如果去看他們的血型，事實上，與伊朗或阿拉伯血系反而比較接近，甚至相似性超過漢

人，雖然經過了多少年的大中華文化稀釋，但他們的血液中，基因的祖先軌跡，並未因此消失，現在的挑戰是如何跨越長江的界限進入黃河流域。

有一位病人為尋找骨髓配對，過程十分困難，他的型號基本上不是漢民族，問其家族史，輾轉問到家中長輩，方才明白家中有蒙古血統，蒙古血統非我們大中華印象所能了解的，蒙古有四大汗國，世界之大，你以為你知道，其實知道的很有限，你以為你是漢人，你真的就是漢人嗎？然而那位病患外表與漢人無異。

還有一位小孩的骨髓配對，竟然在荷蘭找到相容骨髓，奇怪家族史中並無異族，地球變遷及人類遷徙，這些都是存在的問題，也使我們知道人類所知之渺小。

抉擇 新興臍帶血資料庫的爭辯

大約在二千年左右，慈濟骨髓幹細胞中心面臨一個很大的抉擇：「慈濟要不要增加臍帶血資料庫？」當時骨髓庫的人員的檢測、鑑識、蒐尋……訓練是否已然健全完備，具備足夠的人力與經驗因應新的挑戰？慈濟已有醫院，有小兒科醫師，為何不行呢？如果增加臍帶血資料，是要營利呢，還是非營利呢？當大家都將臍帶血的幹細胞捐贈進來之後，主要應用在哪些病症呢？

當時臍帶血還是一個很新興的概念，使用率仍低，並且臍帶血的幹細胞數不多，適用的病患也有侷限，僅能小孩為主，尤其是一份臍帶血，還不夠一個小孩使用，所以僅能將臍帶血彙集起來，幸好臍帶血的細胞在尚未進入這個世界前，即已被蒐集，故排斥性比較弱，相容性高，幾個嬰兒的臍帶血可以彙集一起治療一個病患。然而，排斥力小，並不代表沒有，當你彙集三個以上不同的臍帶血來源之後，排斥力就會大增。因此變成可以移植給小個子的人，大個子就不行；當成補充式的治療方式可行，但做為唯一的治療方法即行不通。

骨髓與臍帶血的技術是相通的，當拿下胎盤之後，用針蒐集臍帶血，分離出具有 CD34 型造血幹細胞，與周邊血蒐集到的是一樣的，技術上是沒問題，但任務可是不大相同的，因為骨髓本來的目的是捐贈救人，而臍帶血資料庫裡很大一部分是為了保險起見，這涉及心態問題，如果外面有很多公司在做的話，是不是還

要由慈濟來做？會不會與骨髓資料庫的設立初衷背道而馳呢？


那時這樣的討論相當的激烈。當我們一面討論，一面等待齊帶血骨髓庫的結果，證實它是有用、但有限制的，大概已是數年後了。許多的答案至今仍未能有定論。

骨髓 牽引生命深處的觸動

廿年來參與慈濟骨髓資料庫的經驗與過程，有很重大的意義，一個人一生很少有機會參與一件事從無到有，而且持續廿年之久，尤其年輕人初生之犢不畏虎，當時不過是三十九歲，根本不知道自己是在追隨上人參與一件改變歷史的事，甚至誇大一些，是參與一件世界性的大事、一件改變生命的事。

廿年的髓緣歲月裡，有太多難忘的案例故事，對我的生命也是一個大教育。年輕時不免爭強好勝，但在建立骨髓資料庫的過程之中，在延續生命的美好與努力之中，也讓我開始學習謙卑，看到病人的痛苦，看到資料庫從無到有的困難，在在都讓我不得不謙卑。而當你在一環接一環的決定時，經歷內心的惶恐、不知道自己的決定是不是對的這些過程，也都是十分難能可貴的經驗。

在眾人的付出中，我隨著慈濟骨髓幹細胞中心的成長，收穫太豐滿了，甚至深切地影響了我的人生觀，以及做事的態度與方法。

（整理 / 趙慧珍）



臺北醫學大學
閻雲校長回到
慈濟，分享當
年協助創立慈
濟骨髓幹細胞
中心的點滴，
以及影響自己
人生觀的過程。
攝影／魏國林