



與大師對談——周邊血移植

撰文／何日生

周邊血幹細胞捐贈是由捐贈者以類似捐血漿或血小板的方式，將體內健康的周邊血造血幹細胞分離出來，捐贈予白血球抗原（HLA）完全相符的血液疾病患者，使血液疾病患者重獲生機。

在美國，骨髓捐贈與周邊血捐贈的比率約為一比一；而在台灣，周邊血幹細胞移植個案雖已累積超過百例，但皆為親屬間捐贈或患者自體移植。二〇〇三年八月十三日，慈濟骨髓幹細胞中心完成全台灣首例「非親屬周邊血幹細胞的移植」，為非親屬幹細胞移植之一大突破。

本篇文章節錄自本刊總編輯二〇〇三年七月於德國烏爾姆(ULM)，專訪德國骨髓庫(ZKRD)總裁慕樂博士(Dr. Carlheinz Muller)以及創辦人格拉曼(Dr. Shraga F. Golaman)之內容，與讀者一同分享德國周邊血幹細胞移植的經驗。

慕樂博士談周邊血幹細胞移植

問：

在德國，目前有一半的白血球病人接受的是周邊血幹細胞的移植，而這類的移植台灣正要開始。可否請你解釋什麼是周邊

血幹細胞移植(PBSET)，你們如何處理這項醫療行為，它與骨髓移植又有何不同？

答：

從捐贈者的角度而言，骨髓移植感覺起來像是一項手術，捐贈者必須接受麻醉，而骨髓是在無知覺的情形下，以直徑相當大的針筒從腸骨中抽取出來的，它需要非常大量的腸骨骨髓，大約是一公升左右。這通常會產生麻醉方面的某些危險性，而且可能會有一些小傷口。

但是當你蒐集周邊血幹細胞，它並不需要麻醉，捐贈者只需大約五天的時間進行培養工作。它有點像是刺激荷爾蒙分泌的藥，可以使幹細胞在血管附近大量繁殖，並易於從血液中抽取出來，整個過程感覺起來比較像是一種滲透分析。對於捐贈者來說，最大的好處就是可以去除麻醉所帶來的危險和不方便，整個過程中也不會有任何傷害或痛苦。這些藥會有些副作用，可能會產生像是感冒之類的症狀如腰酸背痛、頭痛等等，不過只要服下阿司匹靈或是之類的藥，就可以很容易獲得改善。所以絕大部份的捐贈者較偏好抽取周邊血幹細胞而不願意進行麻醉。



問：

以德國現行的狀況而言，現在捐贈者可以自行決定捐贈的方式嗎？

答：

雖然捐贈者可以自由地選擇，可是主要還是由移植中心來做決定。但是移植中心的建議也有可能被捐贈者拒絕的可能。舉例來說，捐贈者想做周邊血幹細胞的移植而非骨髓移植時，你會同意對方的要求，還是另外在國內或是別的資料庫找尋其他的捐贈者？所以它有時候真是一個不易擺平的問題，你必須試著把兩種考量仔細說明，而且不能強迫捐贈者去採取某一種特定的方式。

問：

在德國，約有多少比例是以周邊血幹細胞移植的？

答：

近來就德國病患而言，大約有百分之七十五，甚至超過百分之七十五以上都是周邊血幹細胞的移植。在二〇〇一年是首次連國外的捐贈者都超過之十的比例。一般而言，國外的資料庫和移植中心都比較不願意提供周邊血幹細胞的移植，這或許跟每個國家的政策有關，所以他們對骨髓幹細胞的需求比較高。

問：

在移植的部份，周邊血幹細胞移植是否不同於骨髓移植(BMT)？對於負責移植的醫生而言，他們較偏好那一種方式？德國的醫生又較喜歡那一種方式？為什麼？

答：

很顯然地，德國的醫生比較喜歡周邊血幹細胞移植。主要原因是因為從周邊血獲取的幹細胞，白血球細胞增生的快得多。在幹細胞移植過後，病人的白血球細胞數目很少，這時是個高危險期，但是移植周邊血幹細胞會使這段時間縮短許多。這可能是為何近來醫生都較喜歡採用周邊血幹細胞的主要原因，當然還有其他原因的影響，但是很明顯地最近大家都偏好周邊血幹細胞的移植。

問：

你能否說明骨髓移植、周邊血幹細胞移植、以及白血球抗原(HLA)比對的收費情形？

答：

移植中心移植周邊血幹細胞和骨髓幹細胞的最終費用，最近大約需要十一萬歐元多一點，兩者基本上一樣。由於我們沒有固定的收費標準，所以在德國國內有些捐贈中心，對於蒐集採樣採用變動的收費



方式。但是對於白血球抗原的比對和移植中心找尋捐贈者等服務項目，卻有固定的收費標準。以下是一些從德國馬克轉換到歐元之後的收費標準。我們對德國病人收取低解析HLA-DR B1位點比對的費用是一百一十五歐元，國外病人的費用是一百五十歐元。但是如果是在召募新捐贈者，檢驗他的HLA登錄進資料庫的費用就大大不同了，這種初步的比對工作，價格就要便宜多了。將新的捐贈者納入資料庫，包括HLA- A、B 比對在內，大約只要五十歐元就夠了。

問：

這裡指的是配對的過程，而不是幹細胞的取得部份？

答：

幹細胞的取得需要一萬元，額外的一萬元，所以資料蒐集和幹細胞的取得加起來總共要花費二萬五千元。我們目前找尋配對者的過程，包括中心資料庫和捐贈中心部份，所需的費用共是七千五百元，至於找尋捐贈者的部份，我得再仔細查查看。資料搜尋是七千五百歐元。

問：

每一位病患找尋配對者要花費歐元兩萬五千元的費用？

答：

這是一筆很高的費用，是算一整套的，沒辦法變動。

問：

跟美國比起來如何？

答：

美國實驗室的實際費用比德國要低，起碼低一點點。但是配對過程的費用和一位病人實際必須付出的費用卻比德國高，這是整體的商業模式造成的。

問：

HLA比對的費用，我知道在德國你們有很不錯的社會制度，人民享有很好的保險制度，是不是這樣？

答：

是的，整個移植的過程，包括移植前的找尋捐贈者過程都是由社會福利制度來給付的。這是任何資方必須義務為他們的每一位員工甚至是失業員工負擔的保險項目。雖然在德國國內有些人選擇不同的保險方式，但是只有極少數是自立於這個社會系統環節之外的。

問：

在德國，以前受贈者和捐贈者在移植手術後一年便可以會面，但是現在卻改為兩



年，爲什麼？

答：

這個政策是去年起開始改變的，最主要的原因是因爲如果經過一次移植失敗，捐贈者或是其細胞可以用來作爲白血球復發免疫治療的媒介，這通常都是到很後來才發生的。而保持匿名的關係主要是保障捐贈者在第二次被要求時有拒絕的權利。所以這項措施是要避免如果他們一旦見面，捐贈者在第二次捐贈時會有難以拒絕的窘境。所以將捐贈者的淋巴細胞輸入，來治療白血病的復發是使我們將匿名期限從一年延長到兩年的主要原因。

訪問德國骨髓庫創辦人之一
Dr. Shraga F. Golaman 教授
談週邊血捐贈問題

問：

可否告訴我有關週邊血幹細胞移植的優點？

答：

週邊血幹細胞的蒐集量可以比骨髓多。從血液中可以獲取較多的細胞，因爲你可以今天抽，隔幾天還可以再抽，所以你有雙倍的量，你可以得到你所需要的細胞數目，但是在骨髓抽取中，有時候會抽不到足夠的數量。

此外，從腸骨中抽取的骨髓顏色較深，它是綜合的血液，而不是純粹的幹細胞，而周邊血細胞則是純的血液幹細胞細胞。

也就是說，當你在抽取骨髓時，血液會流向骨髓，所以你會同時抽到骨髓和血液，那麼就會有許多的紅血球混在裡頭。但是如果你抽取的是離心過的周邊血管，就只會抽到幹細胞，所以混在裡頭的紅血球會很少。

問：

如果受贈者與贈與者的紅血球類型不同，是否會產生排斥或連帶反應？

答：

紅血球的血液並不會造成移植上的問題，因爲它們終究會相容，但是如果有過多的紅血球，會造成溶血反應，使病患產生問題。所以醫生必須減少紅血球的數量，通常這並沒有太大的困難，而且發生的機率相當低。

問：

所以週邊血幹細胞不會產生類似的問題？

答：

不會，它們是純的幹細胞。