

【與大師對談—臍帶血移植教父魯賓斯坦】

爲生命找尋另一種途徑，臍帶血移植

◆ 採訪/何日生 整理/賴睿伶 照片提供/紐約血液中心

堪稱為臍帶血教父的魯賓斯坦博士（Dr. Pablo Rubinstein），目前是紐約血液中心（New York Blood Center）胎盤血液計畫的負責人。本篇文章節錄自本刊總編輯於二〇〇三年七月於美國紐約專訪紐約血液中心的魯賓斯坦博士。魯賓斯坦博士在訪問中表示，除非有特殊需要，保存臍帶血供自己未來使用其實毫無意義，但如果將臍帶血保留下來，供全世界所需，這將會使人與人之間更關心彼此。以下為專訪概要。

何日生(以下簡稱何)：魯賓斯坦博士請您和我們分享臍帶血和臍帶血庫的發展？

魯賓斯坦（以下簡稱魯）：臍帶血的研究是起於在臍帶血內發現幹細胞的存在，世界上第一個實驗性的移植是在一九八八年在巴黎所進行，而且非常的成功。病患是一位罹患Fracon氏貧血的四歲患者，十四年後，病患還是活的好好地。現在他完全脫離貧血的苦惱，過著健康正常的人生。

當這成功的案例被揭露後，有三十個移植手術也採相同的方式進行。有些病患家中有懷孕的母親，他們就從家中新生兒的臍帶血



在臍帶血移植領域中專研多年的魯賓斯坦博士(右)，堪稱為臍帶血教父

進行移植。這些移植手術都非成功，雖然不是百分之百的成功率，卻也足夠促使美國政府開始關注我們所提出的非親屬捐贈臍帶血移植的可能性，並主動地展開研究。特別是血癌的患者，他們母親懷另一個孩子的機率並不高，對於急性血癌患者，救援動作尤其要快，否則就來不及了，因此為拯救這種病患，我們必須備有充分的臍帶血，以供移植之需。

一九八九年我們向政府申請金援，並於一九九二年如願以償。我得到了三年的經費來發展臍帶血銀行、培訓人員，並更新我們所需的器材設施。一九九五這一年內，我們成功地完成一百個移植手術，所有的捐贈者皆非親屬關係。這結果足以證實這方面持續發展的重要性。那時已有更多的研究者進入這領域，並且在世界各地建立臍帶血庫，如德國、義大利、西班牙。

現在在歐洲、澳洲以及亞洲，像在日本、台灣、中國、韓國都在臍帶血的領域裡有著不同程度的發展。他們都擁有優秀的科學家和醫生來執行此項工作。因此臍帶血被接受及使用的速度之快令人印象深刻。至今我們紐約血液中心已完成一千兩百至一千八百例的移植手術，對全世界而言，或許已有兩倍的成長，但我們成長的最快，因為我們最先開始，但相信其他機構必會迎頭趕上。

臍帶血移植成功率遠高於骨髓移植

何：骨髓移植和臍帶血移植有何差別？

魯：骨髓移植和臍帶血移植的差異性在於臍帶血並不需要完全配對成功，而受捐者也較不容易排斥。一個骨髓配對成功的受捐者，他的排斥現象會比沒有配對成功者來的小，配對完全不完全這對骨髓移植很重要。但是臍帶血移植是不會有這樣的問題，就算發生排斥也不難治療。因此如果要在骨髓裡找到成功的配對，和在臍帶血裡找到成功的配對，這兩個機率相比較，臍帶血的機率可說

是比骨髓高出百倍。

何：臍帶血移植可以容忍多大的不完全配對？

魯：以三年內的存活率來計算的話，臍帶血幹細胞內HLA（白血球抗原類型）的六個位點裡，只要有五個位點配對相符，但是這對骨髓移植來說要六個位點完全相符才能達成。

何：那麼這個成功率是多少？

魯：這是很難回答的問題，事實上這取決於許多條件。臍帶血常見的問題之一是：許多病人在找不到骨髓捐贈者之後，才開始考慮臍帶血，屆時病人的病情又加重了，這使得移植的進行會更加困難，這是原因之一。另一個原因就是疾病本身，某些疾病難以預測，不管作了何種努力，病患被治癒的機會仍是非常渺茫。此外，年老的病患比年輕的病患問題也來的多，如果你想知道一個數字，那麼以移植手術後三年來看，如果以完全配對來說，第三年有百分之六十八的病患仍然存活，但骨髓移植的存活率卻只有百分之四十八。因此我們如果能有更多的備用臍帶血供移植之用，那麼配對成功率會越高，到時，病患的存活率將由二分之一提升到三分之二，甚至會達到百分之八十。

九成五的美國媽媽樂於捐出臍帶血

何：那麼四個位點相符可以移植嗎？

魯：是的，這是完全可以接受的。我必須說

存活率並不高，但仍是好的。可能的移植範圍還是很大，有的病患甚至接受只有3/6的配對成功移植手術（六個位點中有三個相符）。我這裡有個小女孩，她在一九九四年作了個3/6配對成功的移植手術，至今她還生活的很好。

何：這很令人振奮！您估計全球有多少例執行臍帶血非親屬移植？總數是多少？

魯：大約有二千五百人接受非親屬捐贈的移植手術，因為有些不公開，所以我們無法得知正確的數據。我們是由從事移植手術的同事口中得知。他們有來中國、日本及歐洲，同時也發現移植手術一直不斷地在增加中。

何：我想紐約臍帶血庫可能是世界上最大的臍帶血中心，這裡儲存了多少筆臍帶血？

魯：在我們臍帶血庫裡，登記有一萬六千筆的臍帶血，而全世界現在所有已超過十萬筆，或許更接近十三萬筆。如果我們銀行能保存不同人種的臍帶血，如此便能醫治更多的人。所以我認為在東部和在西部的血庫是同等重要，因為病人是無所不在的。對於中國人病患而

言，在台灣或中國尋找適用的臍帶血要比在這裡尋找容易的多了。

何：那麼目前您在推展臍帶血捐贈上有任何的困難嗎？

魯：當我們問媽媽們是否願意捐贈臍帶血時，這些慷慨的母親幾乎都很樂意捐出她們的臍帶血，這非常令人的振奮。她們了解小孩的臍帶血能救助別人的生命，看見這些母親將小嬰兒出生的奇蹟延伸到另一個人的身上，而使之生命得延續，想想這是何等美好的事！以我們的經驗，在美國百分之九十五以上的媽媽們都很樂意捐出臍帶血。

何：那非常的好！



終其一生、魯賓斯坦博士將許多孩子從鬼門關前救回。

沒必要特別保留臍帶血供己使用

魯：現在坊間有些公司將臍帶血的保存當成一種商業行爲，他們爲某些小孩及其家人保存臍帶血並且收費。人們從這些公司的廣告中，被誤導他們的寶寶將來可能需要臍帶血，所以必須保存它，而這些公司從中獲利。這種情況，事實上我們認爲對大多數的新生兒來說是不需要的。一個家庭爲什麼需要保存臍帶血的理由是很明確的。比如說，如果家中已有罹患遺傳性疾病的家屬，那麼保存臍帶血是應該的。如果沒有，那麼保存臍帶血便毫無意義可言，就誠如輸血，我們不會保存自己的血液來輸給自己，除非有特別的需要。全世界因捐血給需要的人，而使人與人之間更關心彼此。

何：坊間的臍帶血銀行宣稱他們可以將臍帶血保存七年，您認爲呢？

魯：這我不清楚。目前還沒有人知道臍帶血在被適當保存的條件下，它可以保存多久。我們曾用已保存八年的臍帶血完成移植手術。這些血和新鮮的血一樣好。

何：八年！我知道臍帶血移植需要相當的量，

而每筆臍帶血的取得確實又比骨髓來的少，因此多能救助兒童而無法幫助成人，是這樣嗎？

魯：這是確實的，臍帶血的量是有限且只能取一次。如果收集多一點的量，對大人而言是足夠的，否則，只能給小孩使用。因此大多數的臍帶血庫都會以經濟的考量而收集大量的臍帶血。

何：所以我們可以從不同的母親中取得相當的量！而另一方面，也有人開始構思幹細胞的增殖術，讓小量的臍帶血可以有足夠的幹細胞量提供給成年病患。



孩子的健康與否，關係著一個家庭的幸福。

魯：沒錯，幹細胞增殖技術已經開始了，但幹細胞還是無法再生，所以用再生細胞作移植手術還是行不通的。到目前並無任何進展，我們還需更加努力。全世界如台灣、中國、日本和歐洲許多實驗室都從事此項研究，這是有趣的事。如果在一年或二年內研究成功，那麼每個人都可以作臍帶血移植了！

