

科學新知週報

第 12 期

發行人：劉文韻校長

本期主編：陳重光老師

自然與生活科技領域編製



你需要保存臍帶血嗎？

幹細胞的研究論文佔據了科學期刊的版面，台灣臍帶血銀行的廣告則在各媒體上強力曝光，幹細胞與臍帶血前景似乎一片看好，但是未來真如他們所描繪的那麼美好嗎？

小女孩手中飄動的紅色汽球、胎兒的超音波錄影、醫院中守候妻子臨盆的丈夫……這幾年，這些畫面常佔據了電視媒體的廣告時間。雖然拍攝的手法與內容各異其趣，但是推銷的都是同樣的商品—「臍帶血保存」。而名人政要將子女臍帶血交付臍帶血銀行保存，更是炒熱了這個話題；各醫院臍帶血移植的病例，在媒體的強力報導下，也成為眾人矚目的焦點，一時之間，臍帶血變成能醫百病的萬靈丹。

其實臍帶血移植，只是移植臍帶血中的**造血幹細胞**。**幹細胞是一種未分化的細胞，可經由細胞分裂，分化成能執行各種不同功能的細胞**。同時，幹細胞一分為二後，其中一個細胞會分化成特定的細胞，但是另一個卻能維持原狀。在臍帶血中，就含有這種細胞。因此從前在分娩之後往往就被丟棄的胎盤與臍帶，現在卻成為炙手可熱的寶物。**理論上，幹細胞可以分化成為任何組織和器官，因此可移植用於組織或器官的修補**。這對於罹患重病絕症的病人和家屬而言，的確是一大福音，但是在面對這波臍帶血與幹細胞的熱潮時，我們或許應該重新仔細檢視臍帶血實際的醫療功能與幹細胞未來的發展。

其實臍帶血移植和骨髓移植很類似，因為骨髓中也含有許多造血幹細胞。台大醫院骨髓移植中心主任醫師姚明說：「目前臍帶血中的造血幹細胞以治療血液相關疾病為主，例如白血病，也就是俗稱的血癌。另外，造血幹細胞還能夠治療地中海型貧血、鎌狀細胞貧血、再生不全性貧血症、嬰兒的先天免疫不全症候群等。」20多年前發展骨髓移植時，就是利用骨髓中的造血幹細胞來治療血液相關疾病，只是科學家並不因此而滿足。造血幹細胞能夠治療許多血液疾病，那麼其他的幹細胞呢？是否能夠用來治療其他疾病，尤其是因為器官或組織衰老而引起的疾病。在1990年代中期以後，科學家便發現幹細胞在醫療上的潛力，尤其是來自**胚胎的幹細胞**，因為這種幹細胞**能夠分化的潛力更強，幾乎可以形成人體中任何的組織或器官**，因此科學家投注大量時間研究，使得胚胎幹細胞一時之間成為科學界最熱門的話題，同時也使幹細胞榮膺《科學》期刊1999年的年度突破。

臍帶血儲存須知

由於臍帶血有種種好處，因此許多國立醫學中心都成立了臍帶血庫。中華血液基金會在早在1998年成立台灣首座公益臍帶血庫，而慈濟醫院的骨髓庫也在2002年成立臍帶血庫。

中華血液基金會就是一般人所知熟的捐血中心，因此順理成章兼辦臍帶血業務。但是一般人可能不太清楚，為什麼慈濟醫院的骨髓庫也會成立臍帶血銀行。其實目前利用臍帶血造血幹細胞來治療的疾病，幾乎都是骨髓移植能夠治療的疾病。

雖然目前在科學界對於胚胎幹細胞的應用已經日趨保守，但是臍帶血造血幹細胞的療效是確實存在的，因此營利性質的臍帶血銀行便如雨後春筍般崛起。這些公司列舉許多臍帶血治療的案例，並且以幹細胞可能達成的醫療為宣傳，指出儲存臍帶血幹細胞就像「保險」，可以讓新生兒將來罹患血癌等時使用，一旦血親需要，也可以利用。

儲存臍帶血當然立意甚佳，不過所費不貲。以目前台灣臍帶血銀行一般的價格，保存20~25年，一次付清約需要6~8萬元。而如果採用年繳方式，除了一開始採集與分離技術的費用外，每年需付保存費5000元，20年累計下來，至少需要10萬元。但是根據美國紐約捐血中心的估計，新生兒將來需要用到自己臍帶血的機率是萬分之一，而美國國家衛生研究院估計得更低，只有兩萬分之一。

以台灣目前進行的臍帶血移植案例來看，大部份病患接受的臍帶血都不是自己的，因為他們出生之時並未將臍帶血保留下來。台灣有三家公益的臍帶血銀行，可接受民眾捐贈臍帶血，免費保存，並藉由組織配對將臍帶血提供給需要的人。因此，是否需要花錢將個人的臍帶血由營利單位保存，還真得費心思量。

另外，營利性臍帶血銀行所提供的保存期限，也有待商榷之處。目前以臍帶血成功治療血癌的病患，大多以體重為40公斤以下的兒童為主，這是因為移植時需要的臍帶血量與患者的體重有關，而一份臍帶血所含有的造血幹細胞，剛好足夠給一位兒童使用。日前台北榮總治療一位12歲、體重69公斤的血癌患者，就必須使用到兩袋臍帶血。當臍帶血儲存者在7~8歲之後，體重通常已經超過40公斤；如果他在青春期後發病，自己那份臍帶血通常是不夠的，屆時還是需要用到他人的臍帶血。

大環境與未來

許多營利性臍帶血銀行指出，以目前的科學發展，將來可以使臍帶血中的幹細胞增生，因此不必考量**體重這個因素**；除此之外，臍帶血中的幹細胞，在將來也可以用在組織再生或是器官再生上。但是，既然公益的臍帶血可以使用，為何又要花錢保存自己的臍帶血呢？而且，除了**在臍帶血中含有造血幹細胞外，骨髓中也有造血幹細胞**，「如果將來要進行組織再生或器官再生，說不定使用自己的成體幹細胞就好了。」國家衛生研究幹細胞研究中心陳耀昌主任同時也指出，人類的器官的衰老大約是在50歲以後，屆時早已超過臍帶血銀行契約上的保存期限了，因此如果預計要在老年使用臍帶血，將需要付出更多的保存費用。

最後需要考量的一點便是，移植臍帶血的治療方式，目前並不屬於健保給付項目，動輒百萬元的醫療費用，並不是一般民眾可以負擔得起。為此，臍帶血的保存往往也招致「富人的醫療」的批評。

臍帶血的確有其醫療功用，而且目前科學家也正努力開發臍帶血其他的治療用途，但是以目前台灣的狀況，父母親要為兒女儲存臍帶血，或是利用臍帶血治療兒女的病痛，都將需要一筆不小的費用。

儲存自己臍帶血最大的好處是，萬一將來自己需要用到造血幹細胞時，可以不需考慮組織相容性的問題；但是在實際上，使用到自己臍帶血的機會卻很小。因此，準爸爸與準媽媽在打算為新生的兒女保存臍帶血時，應該要更深入了解臍帶血的相關知識，讓寶貴的臍帶血發揮最大的功能與效用。

●什麼是臍帶血？

臍帶血就是「臍帶上血管內的血液」。臍帶上有三條血管，最大的一條為臍靜脈，我們採集的臍帶血的來源就是這條血管。

●何時採集臍帶血？

寶寶產出斷臍後胎盤未從母體排出前，收集垂在母體外臍帶內的臍帶血。

