

封面故事

# 腦中風





# 不是無解

文 / 黃秋惠 圖片提供 / 影像醫學部

在花蓮慈濟醫學中心對外公佈幹細胞治療腦中風的效果之後，急急湧入許多電話詢問相關細節，醫院客服部門應接不暇地回覆各式各樣的情況與問題。電話鈴聲的不時響起，似乎是一道道的提醒鐘，暗示著對於答案的迫切性，警告著對於問題的重要性，讓人心裡不由得浮出這些大問號——怎麼這麼多人腦中風？到底是誰會中風？我本身是不是危險族群？有什麼發病前的徵兆？真的中風了怎麼辦？該怎麼預防才能將風險降至最低？

「中風」這名詞大家都不陌生，許，甚或常常耳聞親朋好友身邊又有人中風。令人意外地，怎麼很多人平常健健康康，卻說中風就中風？中風，名稱的由來就是形容這個疾病的發生如風一般快速，說來就來，眨眼功夫就可能讓一個正常人說不出話來、手腳不聽使喚……。

究竟為什麼會引起中風？我們知道腦是主宰身體各部門如運動、知覺、思想及各種活動協調的中樞；要維持腦器官的功能，就要使腦細胞有充份的營養，尤其是氧氣與葡萄糖。負責供應這種營養的，就是心臟，透過腦血管密密麻麻的分支將養份輸送至腦部的每一個角落。

### 中風來如風，只要缺氧五分鐘

花蓮慈濟醫學中心院長林欣榮這樣解釋腦血管的運作：「腦部的血流量非常豐富，大概佔人體全部流量的百分之二十，腦子上有非常非常多的血管，只要有一條血管塞住，腦的一部份就會壞掉，就會引起手腳癱瘓、說不出話來。」「腦細胞只能容忍五分鐘的缺氧。」

請將腦血管想像成是自來水管，將心臟想像成自來水廠的幫浦，水便是腦器官所需的營養。從水廠透過水管把水送到每一個家庭，時間久了水管不免會有雜質沈澱，這些雜質使水管的流通面漸漸變窄，水流就愈來愈小；一旦漂來一

塊小雜質，可能就會造成阻塞。這就是栓塞性中風。

如果雜質堆積，管面變窄，使遠端的水壓不夠了，萬一這時自來水廠維持水壓的幫浦發生故障，或水廠能供應的水份突然減少，流到家裡的水會大量減少，甚至沒水。這就像是腦血栓症。

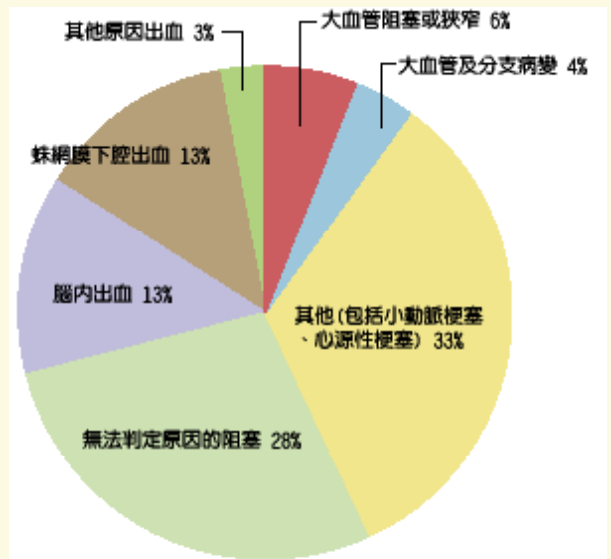
沈澱的雜質也可能慢慢腐蝕水管，造成管壁愈來愈薄，萬一有一天水壓突然上升，自來水管管壁破裂，水就從漏洞裡噴出來，結果不但水管破裂，水流四處，遠端的家庭更得不到自來水。這就像是出血性中風。

試想，腦內血管若發生這些現象，養分到不了腦部器官，腦細胞便會壞死，

### 腦中風的種類與發生率

阻塞性(缺血性)腦中風約 70%

出血性腦中風約 30%



大量腦細胞壞死，腦功能便發生障礙，就形成我們所知的「中風」；輕者可以使人半身不遂或言語失常，嚴重的可能立刻死亡。

## 小血管阻塞 造成肢體運動大障礙

腦中風大致可分為缺血性與出血性兩大類。缺血性主要有血栓性與栓塞性兩種。血栓性為腦血管壁因粥狀變化使血管腔愈來愈小，甚至完全阻塞；栓塞性為血管中突然出現一團物體，隨血流卡在口徑較小的血管，阻絕了血液的通過。至於其徵兆，由於腦組織在缺乏血流灌後，會很迅速喪失其功能，而產生所謂中樞神經學症候，如肢體無力、感覺麻木、吞嚥困難、語言障礙、智能障礙、甚至失明、意識不清、昏迷等。

當突然出現上述症狀時，尤其發生在具有腦中風危險因子的病患身上，就要先考慮到罹患腦中風的可能性。此時便應立刻找醫師，尤其是神經內科、神經外科醫師求診，以確定是否為腦中風之發作。有時這些症候可能很快消失，但仍要盡快找醫師確定診斷與施行治療；否則可能會再發或惡化。

而腦中風不是老年人的專利，年輕族群若腦內有動靜脈畸形，等於腦部藏了一顆不定時炸彈，像那些當兵跑步時中風、搭公車緊急煞車就中風、或是開飛機突然莫名墜機的狀況，就是因為腦瘤破裂導致。林欣榮院長回憶道：過去這種傳統腦瘤手術最長曾有連續三十八個

小時的開刀紀錄。一語道盡了醫師搶救生命與死神拔河的艱辛。

五十八歲的邱先生，某天夜裡起來上廁所時，覺得左手怪怪的使不上力，並且覺得頭昏眼花站不穩。他想是愛暈的關係，不以為意回床上繼續睡覺。到了隔天早上起床時，整個身體左半邊完全癱瘓不能動，連喝水都沒辦法，這才意識到事情的嚴重性，家人趕緊送他掛急診。這是一個急性腦中風卻錯過第一時間搶救機會的案例。

雖然過去幾年來，腦中風一直位居台灣地區十大死因的第二名，許多人還是欠缺對腦中風急性治療的認識。其實它和急性心肌梗塞一樣，愈早治療，完全復原的機會愈高，尤其是發病後的前幾個小時。

## 腦中風是急診病症 要儘速送醫

一有中風的症狀，應盡速趕往醫院找神經內、外科，經醫師診查確定有中樞神經系統病變後，通常先安排電腦斷層檢查，以確定是出血性或缺血性中風，再決定治療方針。「黃金搶救期」，指的是中風後三小時內可以採取靜脈注射，或六小時內配合腦血管攝影在動脈內注射直接將血栓溶解。

## 你是不是高危險群？

腦中風的危險因子，一部份是天生註定的，所以這些族群中風的危險性就比較高，譬如男性罹患中風的死亡率比女

## 先天的腦中風危險因子

- 性別：男性偏多。
- 年齡：各種年齡層都可能罹患腦中風，但六十五歲以上比例較多，腦血管自然老化可能是主因之一。
- 種族：亞洲人、非洲人的中風比例高於歐美。
- 家族病史：家中若有親屬中風，自己罹患腦中風的可能性就比較高。

性高、老年人的得病率因醫療進步，壽命延長，罹患率因而增高；而有些危險因子則可以靠日常生活的習慣、飲食的控制等來避免。

## 腦中風的急救 掌握黃金搶救時間

萬一有人突然腦中風發作時，身邊的人一定都會不知所措。如果有基本的急救概念，則遇到這樣的狀況就不至於太手忙腳亂，甚至能及時搶救這位中風病患。假使患者本身有意識，而且能夠說話，則不必過度緊張，應立即就地坐下或是平躺，招呼旁人趕緊協助就醫；但若是患者意識不清，則應先替他檢查脈搏和呼吸情況，如果手腕量不出脈搏，可試試頸動脈，另外，把耳朵貼近患者鼻子，了解其呼吸是否順暢。

主要的急救可分為四個步驟：

### 一、使患者側臥，頭部不可墊高

如果旁人慌張而使勁搖晃中風者的

頭部、身體、甚至拍打，都會使腦部或身體受到震動，造成新的出血，加重病情。

另外，不隨意擺動，可使患者脖子的氣管不彎曲，呼吸順暢。可使用較低的枕頭，使頭側偏，手腳麻痺的那一面向上，預防嘔吐物進入氣管。

如果患者口中有穢物，必要時可用手指包纏紗布挖出嘔吐物，或用塑膠管吸出，以免嘔吐物返流堵塞呼吸道。

對於意識喪失的患者，若舌頭落在喉嚨，成為舌板朝下的狀態，會造成呼吸困難，所以雖然沒有嘔吐，還是要使頭偏向一側。

### 二、解開患者上衣扣子、領帶、腰帶，

## 後天的腦中風危險因子

- 高血壓：高血壓患者中風的機率較高。高血壓是僅次於年齡的腦中風致病因子。像歐美國家便積極使用降壓劑，充分控制高血壓，因此腦中風的比率較低。
- 心臟病：有心臟病的人可能腦中風的比率較高，特別是心房顫動、瓣膜性心臟病、心肌梗塞、冠狀動脈疾病等疾病。
- 糖尿病：糖尿病患者罹患腦中風的機率會比非糖尿病患者高。
- 高血脂：血脂肪一般來說可分為三酸甘油脂、膽固醇。膽固醇又可細分為多種脂蛋白，其中較重要的是高密度脂蛋白和低密度脂蛋白。若血脂肪數值不正常，腦中風機率增加。
- 肥胖：肥胖本身就可以引起血管的粥狀硬化。
- 吸菸：吸菸會使血壓上升及動脈粥狀硬化。
- 喝酒：喝酒引起腦中風的原因，有幾種說法：(1)酒精會使血壓上升。(2)大量酒精可使血液黏稠度改變而引起腦中風。

### 卸除假牙

病人意識不清楚前不要灌服熱飲，以免引起嗆咳；如果患者有套頭衣服，則可用剪刀剪開胸前衣物，使其呼吸順暢，並保持心情輕鬆。

以往腦中風發作時，冷卻腦部十分重要，但是如果用冰敷頭部，會使血管阻塞；用冰枕或其他冷卻方式，也沒有多大的效果。保持安靜、冷靜的態度最為重要。同時也不要亂服降壓藥。

### 三、使患者心情平靜

有些家屬親友過於緊張激動，而在患者身旁大聲喊叫或呼喚姓名，這些行為都會使患者心情受到影響，促使血壓上升，病情加重。如果一直干擾，未保持安靜，則患者輾轉反側，活動太多，反而可能加重腦出血的情形。

如果腦中風患者，發作時仍有意識，在精神亢奮之下隨便移動或說話，尤其蛛網膜下出血患者，雖有激烈的頭痛、短暫性喪失意識、手腳不會痲痺，但在到達醫院之前，一定要使其手足穩固，並給予口頭安慰鼓勵。

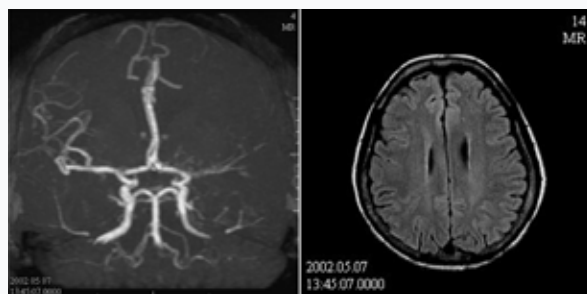
### 四、趕快送醫

最好請救護車送最近的醫院治療；如果自行送醫，最好採一人托頭、胸部，一人托，胸臀部，一人托抬下肢，同時有三個人協助患者平拖入車，在車行途中要保持平穩。

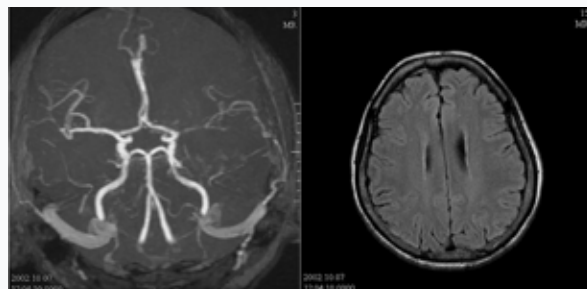
處理懼怕的最佳良藥就是面對，所以切實瞭解腦中風的成因、看清楚腦中

風所出的難題，並且掌握第一時間的黃金處理期進行積極治療，至少就像取得了一道免死金牌，降低腦中風的殘害；若能再進一步做好平時的身體保養及預防，或許腦中風就不會發生。

資料來源 / 行政院衛生署、慈濟醫學中心、工研院



上圖的血管攝影及MRI圖顯示動脈梗塞，經手術治療接上人工血管後，是可能讓腦部恢復正常功能的（如下圖）。



### 腦中風前的預兆症狀

- 臉部或一側肢體突然感到無力或麻木。
- 突然視力模糊、多重影像或是一隻眼睛一邊視野看不到。
- 突然出現不明原因的頭痛、頸部僵硬。
- 突然講話字句不清或聽不懂他人所說的話。
- 無緣無故覺得暈眩、失去平衡或跌倒。

# 顧好身體的主宰

## 關於腦中風的病癥及預防

整理 / 醫發處公關室

圖片提供 / 花蓮慈濟醫學中心影像醫學部

「五十出頭歲數的廖先生，第一次因頭暈來作磁振造影(MRI)後發現嚴重的基底動脈狹窄，我勸他考慮通血管，不過他害怕通血管的併發症而選擇不動手術。但是，隔不到半年的時間便發生腦幹梗塞，他四肢完全癱瘓，無法言語，不能吞嚥，口水常滴。他用那剩下的丫丫聲說了不知什麼，我們聽不懂，而他太太表示他是說願意拼了，決定動手術。我口裡安慰他，但是心裡想能說什麼，他的腦幹已經壞死一半了！」花蓮慈濟醫學中心影像醫學部主任李超群醫師在某一次對證嚴上人的報告中寫下這樣一段心路歷程。

雖然腦中風可能來如風，讓好好一個人突然兵敗如山倒，但是，如果能夠拿出對待愛車的心情來對待自己寶貴的身體，定期進廠檢修，或許人生後續的篇章仍將美好。

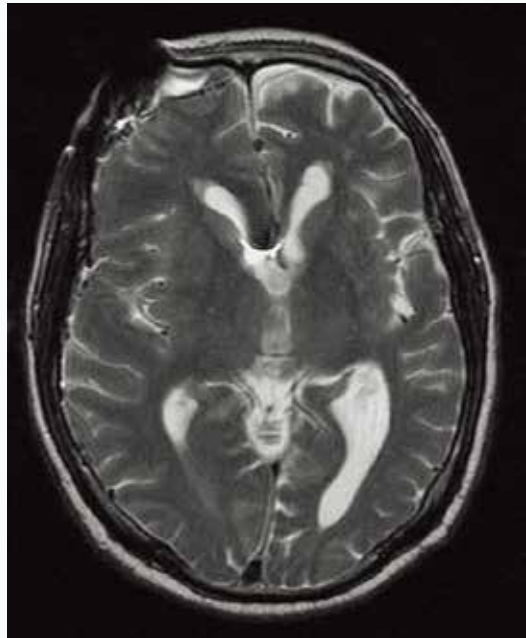
### 生活中小小的不同 可能是中風前兆

到底腦中風有些什麼樣的前兆、預警呢？於此處針對三大主要成因的腦中風

疾病，列出其較特殊、明顯的病癥，或許這些蛛絲馬跡可以協助我們將身旁的人從中風的邊緣搶救回來，或是把腦中風的傷害降至最低。

### 腦梗塞：言語障礙、手腳麻痺

中風的預警，通常是「暫時性腦缺血」發作，主要指腦部突然缺血所發生



醫師可從MRI磁振造影清楚掌握腦血管的狀況。

的神經症狀，而在二十四小時之內又可完全恢復正常的一種病象，一般發作到復原只需半小時。

當時的主要症狀包括意識不清、言語障礙、手腳麻痺、半身不遂。例如吃飯的時候，突然碗筷落地，但是吃完飯時，手又不麻痺了；或是和別人說話時，突然口齒不清，但是沒多久就好了。這些現象都是短暫性腦缺血發作所致，發作時間短的話約數分鐘，最久也在二十四小時之內，症狀就完全消失。但有三成的患者在首次發病後，三年內真的會中風，因此又稱小中風。

暫時性腦缺血發作時，最好到醫院接受精密的檢查，不可大意，特別是中老年人或患有高血壓的人。而由「暫時性腦缺血」演變成真正腦中風，中間復發次數會由少增多，甚至經過幾年反覆發作後才真的中風。對於此類患者，家屬和病人在面對狀況時需要沈著冷靜，發作時，患者需要平臥，不要枕頭，喝些熱飲，如熱水、熱茶、熱牛奶等，以減除腦血管痙攣和腦缺血現象。如果發作時間超過以往的紀錄仍未復原，就可能已真正腦中風，應趕快送醫，但移動病患時需小心。

## 腦出血：注意血壓

腦出血的預警則不如腦梗塞明顯，當最高血壓在二百以上，最低血壓在一百二十以上時，就會增高腦出血的危險性，所以一出現頭痛、目眩、噁心

## 預防腦中風，謹記七件事

1. 定期健康檢查。
2. 經常測量血壓。
3. 均衡飲食。
4. 規律運動。
5. 戒除抽菸、喝酒等不良嗜好。
6. 保持情緒穩定。
7. 高血壓、糖尿病、心臟病患者應遵照醫生指示，確實治療。

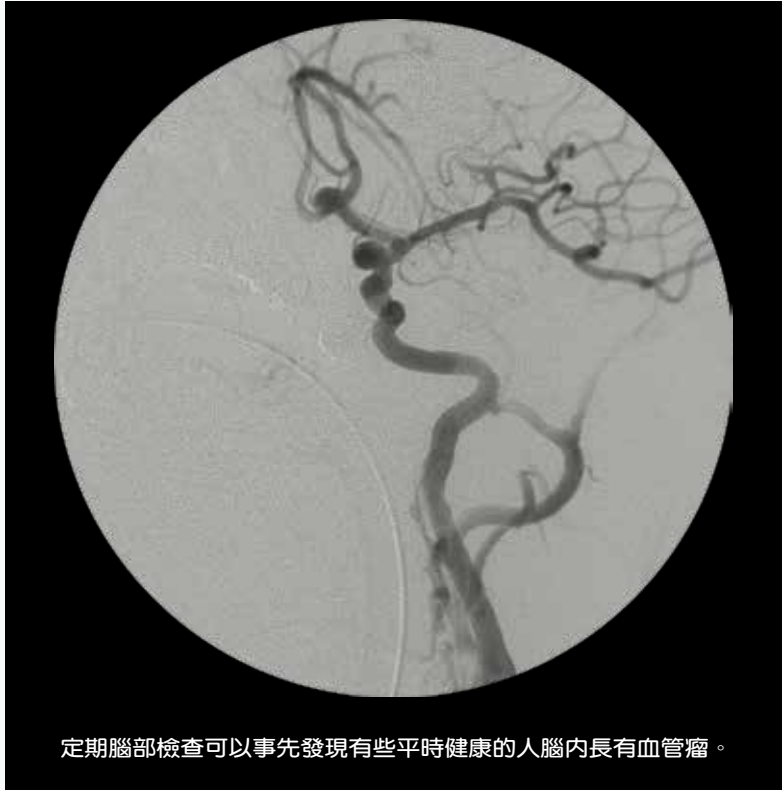
時，就要謹慎注意，可能不久就有腦出血發作，當患者自己感覺不對勁準備就醫時，恐怕已經太遲，所以患者在平常就應每日測量自己的血壓，控制維持正常，因為腦出血的預警並不明顯。

## 蛛網膜下出血：劇烈頭痛

劇烈的頭痛發作時，有時在真正發作時的前幾天，就有頭痛的現象，在正式發作前，又會有一再痙攣的現象，另外還有嘔吐、意識障礙，嚴重時會呈現昏睡狀態而死亡，或是數日後會發燒；如果意識障礙嚴重，呼吸會發生困難。當患者想把頸部前後移動時，會感到頸部變硬，有抵抗感，若是想要躺下而將股關節呈九十度坐姿想要伸腰時，會感覺大腿劇痛，這是因為腦表面出血的緣故。

此外，其他中風的預警還包括腦神經痙攣、眼睛運動神經障礙、或血腫壓迫。如果視髓膜破裂，可能會失去自發性或產生個性變化，摸到的東西都要





其實在中風的診斷上，現在比過去更準確且迅速；所以，原來是失敗在觀念上，大家認為生病才看醫生，而醫生只看「病人」，健康的人去看醫生會被取笑、或是老人家以為沒病去醫院會沾晦氣……但是實際的情況呢？總是中風發生後，腦組織已經壞了，人癱瘓沒法走路了，才想要找醫生，希望恢復沒有中風前的正常，這時的悲劇早已停不下來。一直致力於推動

抓，口碰到的東西都要吃，或是嘴張不開，手腳不能動，呈現無動無言狀態。由動脈瘤引起的蛛網膜下出血，病齡在三十到七十歲間，五十到六十歲最常見，動脈畸形引起的蛛網膜下出血病齡則在十到六十歲間，以三十到四十歲的患者最多。

要怎麼樣對中風說「不」呢？醫師們的第一個建議是定期進行健康檢查。但是，為什麼這樣的觀念仍待推動？到底醫學有沒有進步呢？因為中風由醫學不進步年代的過去——六十歲才好發，降低為現今自認醫學進步年代的——五十歲就好發。失敗在哪裡？

3 C 預防（癌症(Cancer)、腦血管疾病(CVA)、冠心病疾病(CAD))的李超群主任強調，我們可以讓悲劇發生的，只要做好腦部的定期健康檢查，遠離中風不是夢。

所以，有哪些做法可以讓自己好好愛護自己的腦部呢？以下提供您幾個好方法：

- 1.定期健康檢查：四十歲以上的民眾，最好能每年至醫院作一次全身健康檢查；記得要檢查腦部(MRI)。心臟疾病死亡人數的減少就是因為大家有做心臟健檢呢！
- 2.常量血壓：血壓高於140 / 90mmHg

者，請每星期至少量一次血壓，最好自備血壓計。

3. 均衡的飲食：少吃鹽、糖、油，多補充水份。定食定量、多吃蔬菜水果、少吃動物性油脂及動物內臟。
4. 規律的運動：適當而確實的暖身運動、在體能能忍受的限制內運動、慢慢地停止運動、運動後應等待流汗停止後再用溫水沐浴。
5. 保持情緒的穩定，心情常保愉快。
6. 避免煙、酒、應酬等不良嗜好。
7. 遵照醫生指示，悉心配合患有長期性疾病者，如高血壓、糖尿病、心臟病等，需遵照醫生囑咐，長期治療控制，以防腦中風的發生。

(1) 控制心臟病：用藥調整心跳、防止血栓，能有效減少心臟病引起的腦中

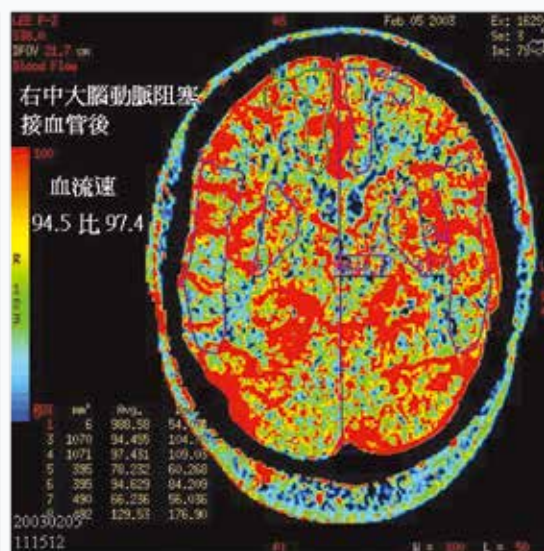
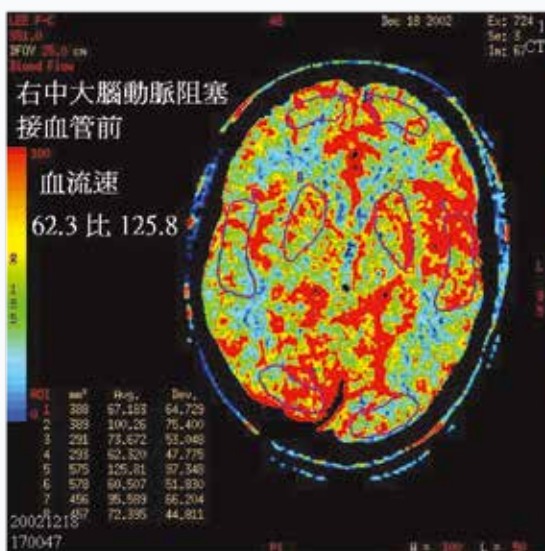
風。

(2) 控制血糖：飲食或藥物控制。一般飯前血糖控制在120mg/dl以下、飯後血糖控制在140mg/dl以下較理想。

(3) 控制血脂肪：血脂肪的控制亦是一大課題，如果患者本身罹患過心血管疾病，治療標準就比較嚴格。

當一個人把身體其他器官都很健康，但腦損壞了，這一切還有意義嗎？但只要從基礎做起，用心對待自己的身體、用心對待自己的腦，聽聽每個部位、每個器官、每個細胞發出的訊號，就可以大大方方地拒絕腦中風，向腦中風說「不」了。

資料來源/行政院衛生署、慈濟醫學中心、工研院



早期發現早期治療，即可重新要回健康。右圖為早期發現並治療後的血管流速恢復情形。

# 家有中風病人 實用的腦中風復健方法

文 / 程玟娟 攝影 / 邱繼清

家有中風病人時，家人除了給予精神上的慰藉之外，更重要的是給予他行動上的幫助，讓他在移位、上下床、如廁、上下樓梯時，有安全又正確的姿勢，儘可能維持平時的姿勢。而中風後的患者出院之後，除了回醫院接受復健師的專業指導外，在家中也可藉由輔具的應用或自我運動，改善行動不便的不適，也讓無法完全痊癒的患者，擁有日常活動的自主性。

在日常生活的輔具方面，可分為飲食類、衛浴類、衣著類、其他家用類等。

## 飲食類—特製湯匙、筷子、加耳茶杯、高邊碗

特製湯匙、筷子、加耳茶杯，都可助病患在有限的抓握下，獨立進食。而使用高邊碗進食，可避免食物濺灑，如果能在碗底部附加橡膠盤，更能避免在舀物時，產生傾倒情形。

圖一：特製筷子

圖二：特製湯匙及高邊碗

## 衛浴類—彎柄刷、腳刷

彎柄刷、腳刷，方便患者灌洗



## 衣著類—扣釦器、長柄梳、穿襪器、穿衣桿、止滑襪

扣釦器、穿襪器、穿衣桿，讓患者能以簡易的抓握方式，克服因手部精細動作缺損的不便。穿著止滑襪，可防止患者跌倒造成二度傷害。

圖三：穿衣桿

圖四：長柄梳



圖三



圖四

### 其他家用類—握筆器、電話架

針對手部精細度缺損者，可利用握筆器、電話架以達書寫、通話功能。

在居家行動上的協助，消極面為不讓錯誤姿勢導致病情加重，積極面上則是希望患者能夠有舒適的、安全的、正確的日常生活擺位（姿勢）。居家行動協助大致有移位、上下床、如廁、上下樓梯等，另外患者躺在在床上時，也可以訓

練手部、腳步肌力。

### 移位、上下床、上下馬桶

好側（肢體正常的那一邊）靠輪椅、居家椅、床、馬桶等，家屬站在病人患側（以防病人跌倒），以雙腳固定患側下肢，兩手扶起患側上臂，協助患者移動至輪椅、居家椅、床等。扶起病人時，千萬不可用力拉扯，以防患側上肢脫臼，另外移動病人上下床時，病人好腳要勾住患側，協助患側移動。

圖五：移位

圖六：好腳勾住壞腳



圖五



圖六



圖七

## 上下樓梯

口訣「好腳先上，壞腳先下」，家屬站在病人患側，上樓時病人的好腳先上，下樓時壞腳先下。

圖七：好腳先上

圖八：壞腳先下

## 上肢運動

當病人仰躺時，也可以做手部運動加強臂力，運動時十指交握，但患側大姆指要在好側大姆指上面，以防患側大姆



圖九



圖八

指因被壓迫、拉扯而受傷。

圖九：上肢運動

## 下肢運動

病人仰躺在床，雙腳平行曲膝，（無人在旁時，可在兩膝之間放球，有人在旁時，可用拳頭放在病人的兩膝之間）抬臀，可增強下肢的力量。兩膝之間夾物，主要是讓患側也能運動，達到增加肌力的效果。

圖十：下肢運動



圖十

如何達到生死自在的境界？  
唯有靠平常多培養喜捨之心，  
方達提得起、放得下之境界。

——靜思語



## 《治療篇一》

# G-CSF， 幹細胞療法

## 為腦中風治療帶來新契機

文/楊青蓉

幹細胞療法是現下各大報醫療版的熱門話題，是它真有療效？或只是新聞的三分鐘熱度？

幹細胞療法已經被運用在一些罕見疾病的治療上，而對於已經中風的人，目前的醫學尚沒有任何藥物可完全治癒，而且接下來往往必須經歷漫長而艱辛的復健過程，才能恢復部分肢體的功能。因此，當花蓮慈濟醫學中心的腦中風團隊公佈其將骨髓移植用藥G-CSF拿來

治療栓塞型腦中風患者，讓原本半身不遂的病患經過三個月的治療後，竟能行動自如；假若採取傳統治療方法，患者即便復健半年至一年，也不一定站得起來，這項老藥新用的好消息真可說是腦中風患者的一大福音。

G-CSF所影響、刺激生長的即是骨髓幹細胞。骨髓幹細胞是人類身體血液所有細胞的初始來源，它可以依照人體的需要而分化出白血球、紅血球與



腦部剛中風的時候，腦部的細胞因為缺氧而瞬間大量壞死，腦部會有一種蛋白質被大量製造且釋放出來，產生吸磁效應。這個磁性會將幹細胞吸引至腦部，修補受損的細胞。

血小板，而原本就存在於體內的蛋白質G-CSF（Granulocyte Colony Stimulating Factor，顆粒白血球生長激素）則是一種把骨髓幹細胞轉換成白血球的機轉；簡單的說，如果一個人身體裡有某個部分發炎，那麼G-CSF就會自動增加，促使骨髓幹細胞分化出更多的白血球來殺死細菌。G-CSF的神奇之處，就在於它能刺激白血球生長。

而醫學治療所使用的G-CSF，則是於二十年前由澳洲的血液學大師梅特卡夫（Don Metcalf）研發成功。目前G-CSF的使用主要有兩大功能，一是用於治療癌症上：因為有些化療藥物會抑制骨髓的製造功能，降低增生白血球的能力，增加發炎感染的機率，而此時便可為化療患者注射G-CSF以促使骨髓細胞分裂，增加白血球，以補充化療所殺死的白血球細胞，使其免疫力回升；第二項功能則是用於周邊血幹細胞捐贈上，在取髓前數天為骨髓捐贈者注射G-CSF，便可將他身上的骨髓造血幹細胞驅趕至

身體周邊血液，方便收集，現在美國皆採此種方式取髓。

## 把骨髓移植用的G-CSF 轉而運用在腦中風上

自二〇〇二年十二月起，花蓮慈濟醫學中心的腦中風團隊將G-CSF增生幹細胞、修復身體受傷部位的特性運用在治療腦中風上，結果真是令人喜出望外。

研究團隊進行動物實驗，以小動物模擬血液栓塞的中風症狀，即出現半身不遂、行動困難等情形，在此缺血性腦中風狀態後的七天內，以G-CSF連續注射五天。經過二、三個月的觀察，所有實驗動物的腦中風範圍縮小許多，病情明顯改善。而歷經近一年的動物實驗，現在則進入人體臨床實驗的階段。

## 腦部發出磁波吸引幹細胞

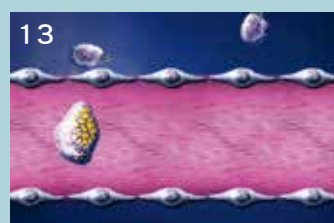
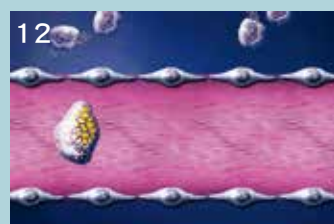
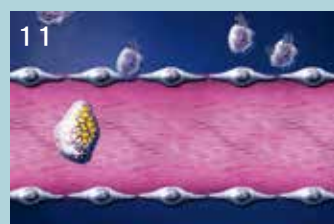
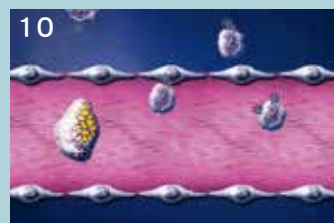
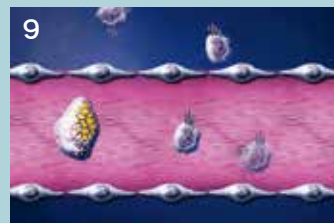
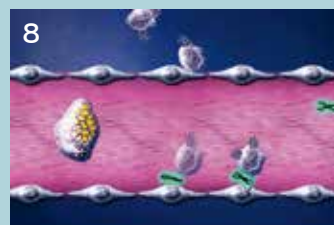
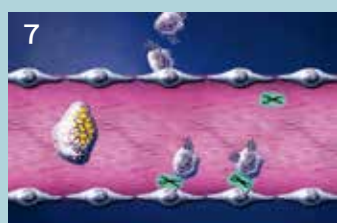
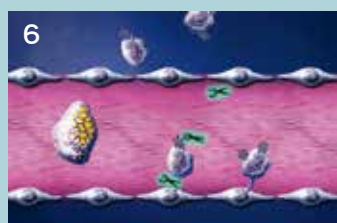
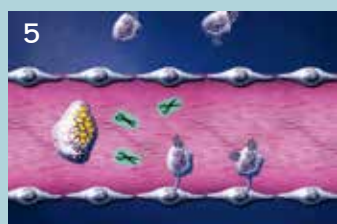
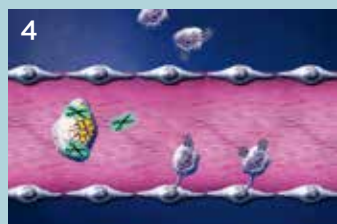
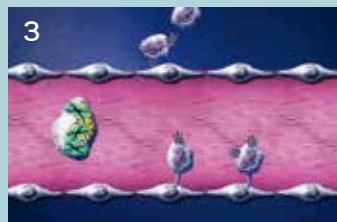
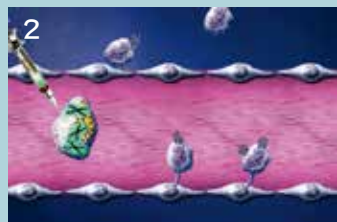
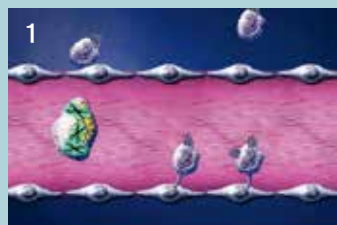
但是為什麼幹細胞會如此聰明地自動朝向腦部去進行修補動作呢？研究團隊成員之一的中央研究院分子生物研究所





李鴻教授說明，腦部剛中風時，細胞會因缺氧而瞬間大量壞死，然後一種名為SDF-1/CXCR4的蛋白質會被大量製造釋放出來，產生吸磁效應，約持續七至三十天；就是此吸磁效應將大量的幹細胞吸引至腦部，修補受損的細胞。

注射G-CSF可以讓骨髓幹細胞增生十倍，而吸磁效應吸引幹細胞到腦部修補受傷處，會自行分化成腦神經、血管等細胞，因此有助中風患者迅速恢復。此外，G-CSF還可保護神經，使腦神經不致因中風缺血而壞死，並有抗發炎的作用，可抑制中風處的發炎組織及細胞。花蓮慈濟醫學中心林欣榮院長表示，「把骨髓的幹細胞趕到中風的腦子，有兩個作用——一是瀕臨死亡的腦細胞可以救回來，二是



當注射入G-CSF之後，就會把骨髓內的幹細胞像剪刀一樣剪斷，幹細胞就可以脫離，跑到中風的腦子。

讓已經壞掉的地方的神經細胞、血管再生，從癱瘓症狀救回來。」

不過，目前的G-CSF僅對栓塞型腦中風有效，出血型中風仍以血塊清除手術為主。花蓮慈濟醫學中心神經內科主任，也是此次實驗計劃主持人徐偉成醫師表示，栓塞型中風目前大多數的治療只能在中風兩小時內施打溶血藥物TPA，但此藥有增加出血型中風的危險；而以G-CSF治療，患者恢復速度快、副作用不大，目前臨床患者的反應包括骨頭痛、皮膚癢、肝功能異常等暫時性的副作用，一旦停止用藥後便停止。

## 實驗結果令人滿意 行動自如不是夢

目前人體試驗的結果令醫療團隊頗為振奮，病患復原成效良好，且在復健的協助下已可逐漸自由行動。徐偉成醫師說道，患者的中風指數平均在十四至十五分，來院時大多半身癱瘓、講話不清楚，有人甚至已經昏迷，若接受一般復健治療半年到一年，能恢復部分肌力就不錯了，仍不一定能站得起來；但有案例是在中風三天內連續五天注射G-CSF後，三個月內可站可走，甚至有人能跑能跳，恢復相當迅速。

以參與實驗的第二位患者為例，六十五歲的林阿伯於今年一月七日在家中突然覺得頭部劇痛，一月八日早上緊急入院，一月十四日出院，在G-CSF幹細胞

療法之前，左手活動力減弱，而左腳也沒有什麼力量，腿部一抬起，立刻落至床上，屬於輕至重度感覺缺損；在接受G-CSF治療期間，林阿伯會感覺骨頭酸痛，徐偉成醫師表示，此為骨髓幹細胞移至周邊血液所會產生的癥狀，也是施打此藥較明顯的副作用，但只要一停止施打，症狀即改善。林阿伯目前是恢復得最好的病患，行動力幾乎百分之百恢復了。

另一位參與實驗的莊先生，五十八歲，於今年三月八日入院時，顏面神經部分偏離、說話不清楚、左手不能移動、手指握不緊，而左腳只能上舉三十度，舉五秒時即開始下墜。經過G-CSF幹細胞治療，在三月十五日時已可下床走路，但是需由家人參扶，三月十九日出院，二十三日時就可以自己拿助行器走路，到了六月十一日回診時，已不需家人扶持即可行走，雖然莊先生的左手無法提高超過四十五度，手指也無法緊握，但是他的兒子說，爸爸現在的行動除了走路比較慢、左手還沒完全恢復力氣外，其他部分都和中風前沒有兩樣，講話清楚，並且不需要家人的幫忙，就可以自行吃飯、洗澡與穿衣褲。

慈濟醫院計畫進行十至十五例人體試驗，並追蹤一年評估療效。下一步的目標，腦中風團隊朝向為慢性中風患者的治療而努力。

## 《治療篇二》

# 包藏在臍帶中的祕密 救治腦中風的間質幹細胞

文/楊青蓉

全世界的科學家們經過漫長的摸索，終於發現到其實人類疾病的最佳解藥就在人體中一幹細胞；而全世界的幹細胞治療也已進入臨床試驗階段，國外已有多篇以幹細胞治療心肌梗塞的成功個案報告；瑞典甚至傳出成功以間質幹細胞於孕婦子宮內治療成骨不全症的玻璃娃娃胎兒的全球首例成功案例。至今玻璃娃娃已經二歲，從未發生骨折。

原來幹細胞療法最神奇之處，是幹細胞注入體內後，身體自然會分泌出化學物質，吸引幹細胞朝向目標物，正確無誤地修復受傷的部位。

隨著社會的高齡化現象，老化疾病的治療更顯重要。花蓮慈濟醫學中心神經內科主任徐偉成說，巴金森氏症、中風、神經修復等疾病將是慈濟優先發展的領域，而腦中風目前仍沒有良好的治療方法，也是最迫切需要幹細胞治療的領域。

### 慈濟全球首創 自臍帶取得間質幹細胞

幹細胞來源包括骨髓、臍帶血、周邊血、與胚胎……，幹細胞初分為胚胎幹細胞、胎兒幹細胞及成人幹細胞；而胚胎幹細胞是最上游的幹細胞，可以分化出各種器官，且數目無限、細胞長得最

多。但因它有複製的問題，且有四分之一的機會長成腫瘤，所以具強烈的爭議性。因此現行幹細胞的研究和治療，以間質幹細胞最多，具有分化成脂肪、肌肉、成骨、神經等細胞的潛力，功能性最強，慈濟醫學中心的研究團隊由臍帶中成功培育出的間質幹細胞，就是屬於胎兒幹細胞，是全世界第一個自臍帶中取得幹細胞來源的研究單位。

主持臍帶間質幹細胞研究的負責人徐偉成醫師表示，一般幹細胞取得的來源有其優缺點，例如骨髓與周邊血的幹細胞需經過詳細的配對才可使用，並有年齡上的限制。而在兩百西西的臍帶血中，只含有百分之零點二至零點三的幹細胞，可能不足一位成人病患所需。

慈濟醫學中心的間質幹細胞是由臍帶的中胚層培養出來，首先需將臍帶與胎盤分離，將臍帶切成斷，取出血管後，

幹細胞是一種很年輕的細胞，有潛力分化成各種組織、甚至器官，若把培育出的健康又年輕的幹細胞注入體內，可望矯治受損或生病的組織及器官。幹細胞注入體內後，身體自然會分泌化學物質，吸引幹細胞朝向目標物，正確無誤地修復受傷的部位。

再將臍帶上黏稠的中胚層取出切碎，並放入含有各式無數因子如營養、生長因子的培養基裡，一週內幹細胞就會從中胚層爬出，並且不斷自行分裂，這也是確定此細胞為間質幹細胞的一樣因素。

確定此細胞為間質幹細胞的因素，除了需於體外不斷自行分裂外，並可以分化成身體需要的神經細胞、血管細胞、膠質細胞、脂肪細胞或骨頭細胞等等，來修復身體受損的部位。研究團隊並利用免疫染色方式與流式細胞檢測儀，再次確定這從臍帶中胚層培養出來的細胞為間質幹細胞，而非造血幹細胞。

### 臍帶間質幹細胞可以不斷培養 排斥性較低

為研究團隊成員之一的中央研究院分子生物研究所李鴻教授表示，骨髓與周邊血幹細胞都需要非常嚴格的配對才能移植，雖然臍帶血只要百分之六十基因吻合就可移植，無法再生使用，而臍帶間質幹細胞卻可解決這些問題；臍帶間質幹細胞可以一直於體外培養，讓數量等比擴張，也因為是較原始的細胞，所以只需要少數的基因符合就可植入，以治療中風、巴金森氏症等重症。

另一位研究成員婦產科丁大清醫師表示，以前臍帶與胎盤是產後需丟棄的部分，現在可以將整條的臍帶充分利用，嘉惠更多的病人。沒想到臍帶的「廢物利用」，居然可能是搶救生命的最佳利器。

最早開始研究的骨髓及臍血幹細胞，多用於血癌、黏多醣、海洋性貧血等遺傳性疾病的治療。骨髓幹細胞雖然最穩定，含有的間質幹細胞也很豐富，但因為多是由成年人的骨髓中所抽取，幹細胞的「年齡」也較大，因此排斥較嚴重，也較容易有不明感染的問題；至於臍帶血幹細胞，則主要為造血幹細胞，數量也較有限。

研究負責人徐偉成表示，目前已完成動物實驗，在實驗當中，將臍帶間質幹細胞直接植入老鼠的腦中風部位，間質幹細胞會自動分化成神經細胞、膠質細胞與血管細胞來修復中風受損的部位，這對於慢性中風，特別就是中風一、二年的病患，應有顯著的幫助。人體實驗的申請正在進行中，期待幹細胞治療的效果盡快展現，讓中風者及家人重新尋回生命的春天。



將新生胎兒原先無用途的臍帶廢物利用，小小不起眼的培養皿中裝的可能是慢性中風患者大大的希望。