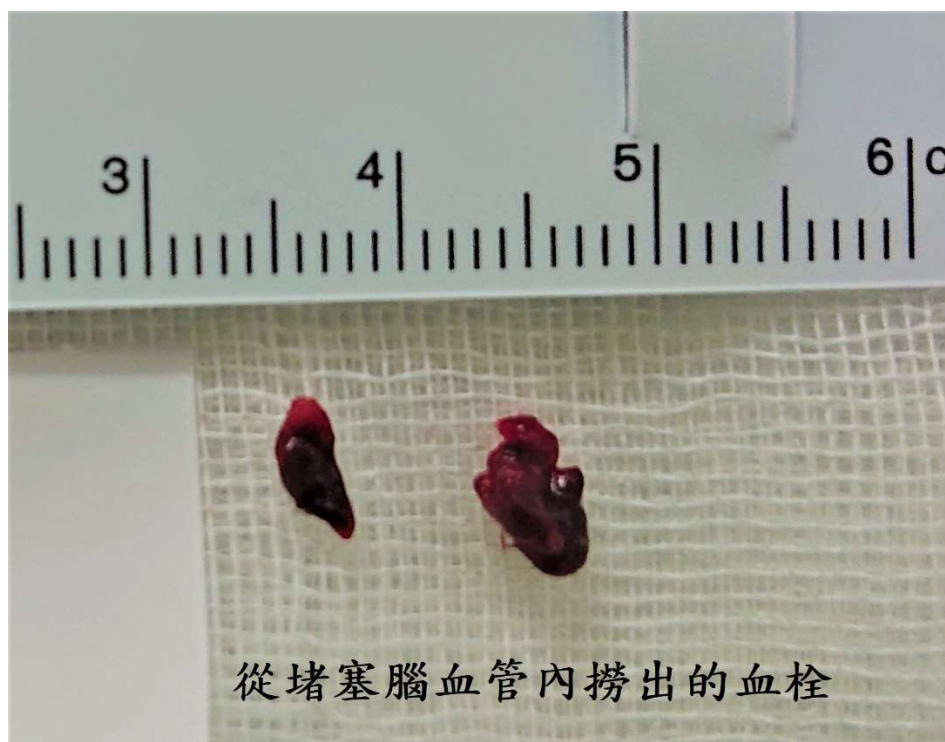


# 腦中風治療新技術：腦血管機械取栓手術

神經外科 許育弘醫師 2021年10月5日



## (一)、腦中風造成個人、家庭及社會重大衝擊

腦中風是國人常見的疾病，它是國人十大死因第四位，也是老年人致殘最常見的原因。腦中風通常在一瞬間發生，事前毫無預警，發生後常造成嚴重殘障，甚至死亡。對於病患而言，必須面對自己一夕之間從正常人變成殘障，這種從雲端掉到地獄的感覺，對身體與心理上造成的折磨非當事人難以想像；對於家屬而言，必須面對摯親一夕之間變成失能或面臨死亡的威脅，以及隨之而來的家庭生活上的巨變，這種精神上的煎熬，非親身經歷難以體會。對於社會而言，一個人中風後，除了勞動力減損之外，整個社會必須投注龐大資源來照顧他，對於整個社會來說，也是一大損失。因此，如何防範腦中風的發生，以及腦中風後給予優質的治療，使病患能有最好的恢復，對於個人與社會而言，都是重要的課題。

## (二)、急性缺血性腦中風

腦中風可分為缺血性及出血性。缺血性中風是指腦動脈阻塞造成腦細胞得不到血流供應而死亡；出血性中風是指腦血管破裂而造成腦出血，也稱為腦溢血。以國人的中風型態而言，缺血性中風佔 80%，出血性中風佔 20%。本文以下針對急性缺血性中風進行說明。

所謂急性缺血性中風，是指腦動脈血管突然發生阻塞，原因有三：1)腦血管內產生血栓而堵塞腦血管(血栓：凝固的血液團塊)；2)其他部位的血管的管壁沉積物(動脈硬化斑塊)剝落，剝落的碎片(栓子)隨著血流飄走，飄到較小的血管而將它堵塞；3)心律不整的病人，在心臟內產生血栓，血栓剝落，剝落的碎片隨著血流飄到遠方的血管，而將它堵塞。當腦動脈血管突然發生阻塞時，這條動脈血管的供血區的腦細胞會無法得到足夠血流供應而處於缺血狀態。缺血最嚴重的地方腦細胞很快就死亡，這個區域稱為「缺血核心」，而缺血核心的周圍，稱為「缺血半月影區」。半月影區因為有側枝循環(註一)提供少量血流，此處腦細胞不致於立即死亡，但側枝循環提供的血流量遠不及平常的血流量，因此這一區的腦細胞可說是在缺血狀態下咬牙苦撐。半月影區若可於 12 小時內恢復正常供血，該區腦細胞就有可能回復正常功能，否則也會如缺血核心一樣，走向不可逆的細胞死亡。根據 2006 年發表於國際中風期刊的研究顯示，當急性缺血性中風發生時，每分鐘會有 190 萬個腦細胞死亡。因此，對於急性缺血性中風的病患而言，必須儘快打通阻塞的腦血管，這是一個與時間賽跑的過程。

## (三)、治療新技術：機械取栓手術

對於急性缺血性中風的治療，在過去唯一有效的治療方式，是注射血栓溶解藥 r-tPA。r-tPA 可增加 33%的復原機會，但也會造成 6%腦出血併發症的機會。健保署於 2004 年開始給付 r-tPA，

並規定使用 r-tPA 必須符合以下條件：確定診斷、發作在三小時以內(即俗稱的黃金三小時)、無出血性疾病、符合適應症、無禁忌症。r-tPA 雖然幫助了許多病患，但在臨床使用上仍有不少問題，主要問題有二：(一)、使用限制多，例如發作超過三小時、服用抗凝血劑(台灣有許多心臟病及腦中風患者使用口服抗凝血劑治療)、過去曾中風且合併糖尿病(此類患者在台灣甚多)、最近三個月內曾發生中風、到院時血壓太高等等狀況，都無法使用 r-tPA；(二)、若血管阻塞發生於較大的腦血管，例如大腦中動脈第一段、內頸動脈、脊椎動脈、基底動脈等等，血栓溶解劑打通血管的機會只有 21%，效果不佳。

然而，隨著血管內治療技術的進步，我們現在已經可以用微創的方式將阻塞腦血管的血栓取出，暢通血管，而不僅是注射 r-tPA 將血栓溶解。方法是在鼠蹊部打針，將支持導管放入大動脈，再由支持導管伸出抽吸導管或微導管，一路直奔到阻塞的腦血管處，將血栓吸出或利用取栓支架將血栓拉出(圖一)。這種方式稱為機械取栓手術，整個過程有如家中水管阻塞時，吾人用水管通條把阻塞水管的各種雜質撈出，疏通水管(圖二)。而這整個取出腦血栓、打通阻塞血管的手術，傷口僅有鼠蹊部一個小小的打針針孔。與注射 r-tPA 相較，機械取栓更能打通阻塞的腦部大血管，而且不會增加出血併發症的發生率。2015年，新英格蘭醫學期刊(世界排名第一的醫學期刊)刊登了全世界五個重量級研究的結果，這些研究結果一致顯示，對於急性缺血性中風的治療，接受 r-tPA 注射合併機械取栓手術的病患，治療結果顯著優於僅僅接受 r-tPA 注射的病患，有進行機械取栓手術的病患，得到良好恢復的機會是僅接受 r-tPA 注射病患的兩倍。這些研究結果發表後，歐美各國的腦中風治療準則紛紛將機械取栓手術列入標準治療方式。

機械取栓手術明顯改善了目前對於急性缺血性腦中風的治療效果，但仍有黃金時間的限制。對於急性缺血性腦中風的病患，若用 r-tPA 治療，黃金時間是發作 3 小時之內；若使用機械取栓手術治療，對於前循環中風患者的黃金時間是發作 6 小時之內，對於後循環中風患者的黃金時間是發作 24 小時之內。機械取栓手術並未取代原有的 r-tPA 注射治療，急性缺血性中風患者，若適合施打 r-tPA，還是應以注射 r-tPA 為優先；但機械取栓手術擴展了我們對於急性缺血性中風的治療能力，這些患者，若不適合施打 r-tPA (例如：超過黃金三小時、服用抗凝血劑、過去曾中風且合併糖尿病、最近三個月內曾發生中風...等等)，或已施打 r-tPA 但阻塞血管仍未暢通，則應考慮進行機械取栓手術。雖然這種新技術的成效卓著，但並非所有急性缺血性中風患者都適用。適合機械取栓手術的條件包括了：到院時仍在黃金時間之內(前循環 6 小時內，後循環 24 小時內)、中風評估分數(NIHSS)介於 8-30 分、腦缺血核心範圍不大、側枝循環品質尚可...等等。機械取栓手術雖然不是神技，但的確是腦中風治療的一大進步。

#### (四)、治療需要團隊

成功的機械取栓手術取決於訓練有素的團隊，團隊成員包括了急診醫師、神經內科醫師、取栓手術執行醫師(神經外科或放射科醫師)、放射技術師、護理師等等。急性缺血性中風發生後，自發生的那一刻起，每分鐘會有 190 萬個腦細胞死亡，治療要搶時間，且有黃金時間的限制，所以是一個與時間賽跑的過程。唯有靠團隊成員彼此合作無間，擁有良好默契，才能使病患從進入急診的那一刻起，診斷、評估、手術等等所有動作一氣呵成，在最快的時間內打通阻塞的腦血管，使病患能得到最佳的復原。

註一：何謂側枝循環？腦血管密密麻麻的分佈於腦中，彼此互相連接，有如公路網一樣。從台北到高雄，高速公路是主要幹道，若高速公路阻塞不通，也可走其他較小條的省道、縣道、鄉道，甚至產業道路來到達，但會費時甚久。這些主幹道之外的較小條的連通道路，稱為側枝循環，可視為血流的替代道路。同樣的道理，若某條腦動脈血管阻塞不通了，血流也可走其他較小條的連接血管(側枝循環)而到達該阻塞血管的下游，提供該區腦細胞血流，但來自側枝循環的血流，通常遠比來自主幹道血管的血流要少很多。