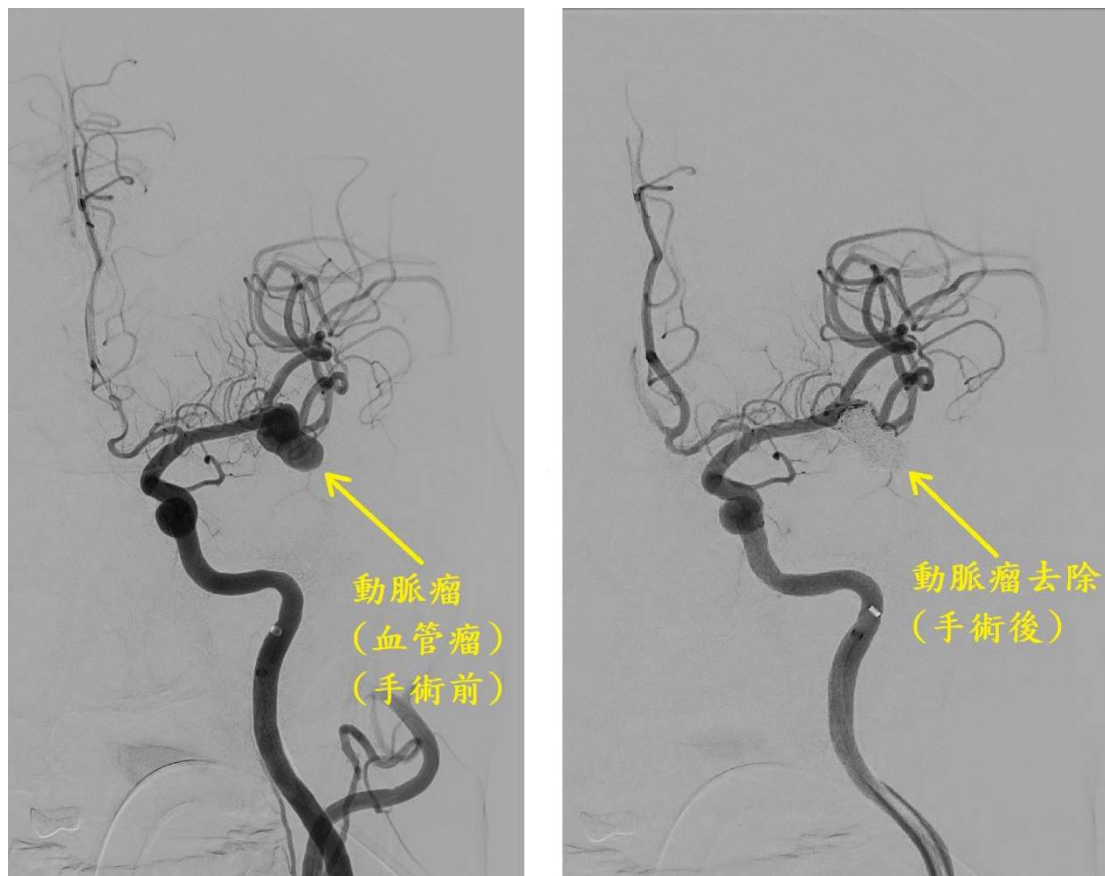


標題：腦動脈瘤的微創手術治療

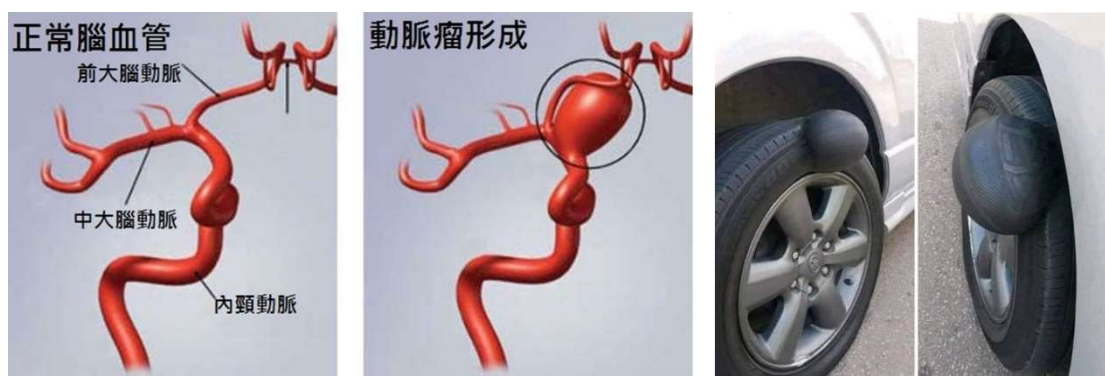
作者：神經外科 許育弘醫師

日期：2021-10-24



一、腦動脈瘤是什麼？

腦動脈瘤(俗稱腦血管瘤)是造成嚴重出血性腦中風的原因之一。名稱裡雖有一個”瘤”字，但它並不是腫瘤，沒有良性或惡性的問題。所謂腦動脈瘤，是指腦部動脈血管的管壁形成氣球狀突起，如(圖一)所示。



圖一：(左)正常腦血管；(中)腦動脈瘤；(右)血管向外膨出的動脈瘤有如車胎向外鼓出的氣囊，容易爆胎。

二、腦動脈瘤的可怕

如同吹氣球的原理。氣球一旦吹起來，氣球壁就會變薄變脆弱。腦動脈瘤的壁也比正常的血管壁脆弱許多，在動脈血液不斷沖擊之下，容易破裂。腦動脈瘤一旦破裂，就會造成腦內部的出血，稱為「蜘蛛網膜下腔出血」。腦動脈瘤破裂會造成極為嚴重的後果。一般來說，腦動脈瘤破裂後，15% 患者被送到醫院之前就已死亡(也就是猝死)。整體而言，即使經過積極治療(包括手術)，仍有三分之一的患者會於一個月內死亡，三分之一的患者重殘(如癱瘓或是植物人狀態)，只有三分之一的患者能全身而退。

三、腦動脈瘤的盛行率及危險因子

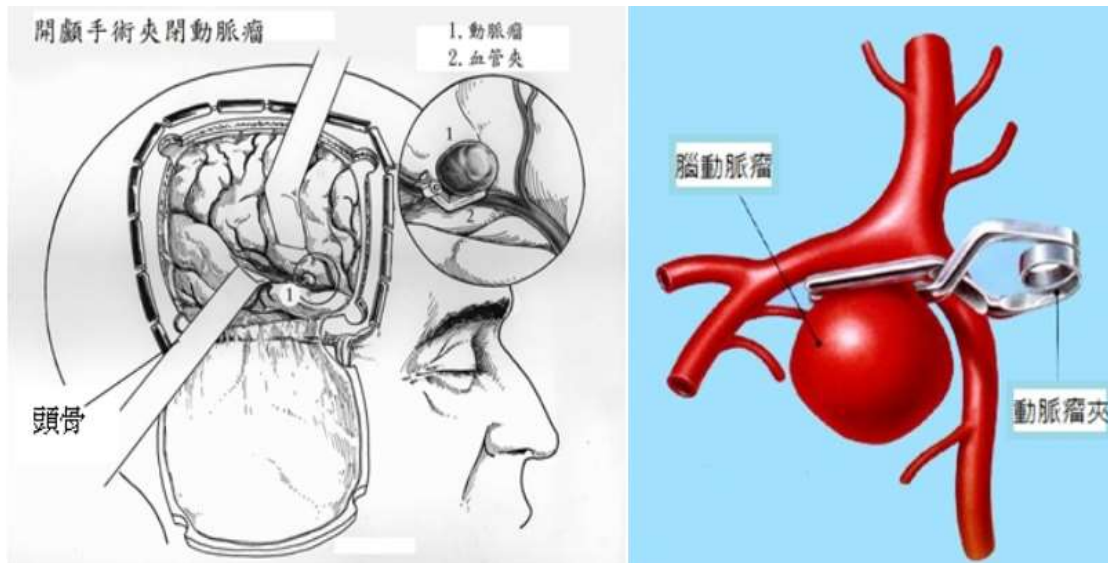
腦動脈瘤的盛行率為 1% - 5%，也就是平均每 100 人當中，有 1-5 人會罹患腦動脈瘤。危險因子包括了高血壓、服用避孕藥、抽煙、喝酒、懷孕婦女、及有腦動脈瘤家族史者。腦動脈瘤破裂出血的年齡高峰是 55-60 歲，但二、三十歲的年輕患者也不在少數。

四、腦動脈瘤的症狀及診斷

既然腦動脈瘤如此可怕，有如一個未爆彈藏在腦子裡，我們怎麼知道自己是不是有這個疾病？腦動脈瘤一旦破裂，病患會有爆炸性的劇烈頭痛或頭暈，伴有後頸僵硬疼痛及噁心嘔吐，或是在極短時間內陷入昏迷。因症狀明顯，通常會被送到醫院急診，在進行一系列檢查後而發現患有此疾病。但如之前所說的，腦動脈瘤一旦破裂出血後，能全身而退的病人並不多，最好是在尚未破裂時就加以治療。腦動脈瘤在尚未破裂前，大多數的病患都沒有任何症狀，少數病患會有複視症狀(看東西會有兩個影子)。對於沒有症狀的腦動脈瘤，只有靠核磁共振血管攝影、電腦斷層血管攝影或是傳統血管攝影才能診斷出來。對於一個沒有症狀的人而言，健保並不會給付這些檢查，因此，若是擔心自己是否有此疾病，最好的方式就是自費做高階腦血管健康檢查。

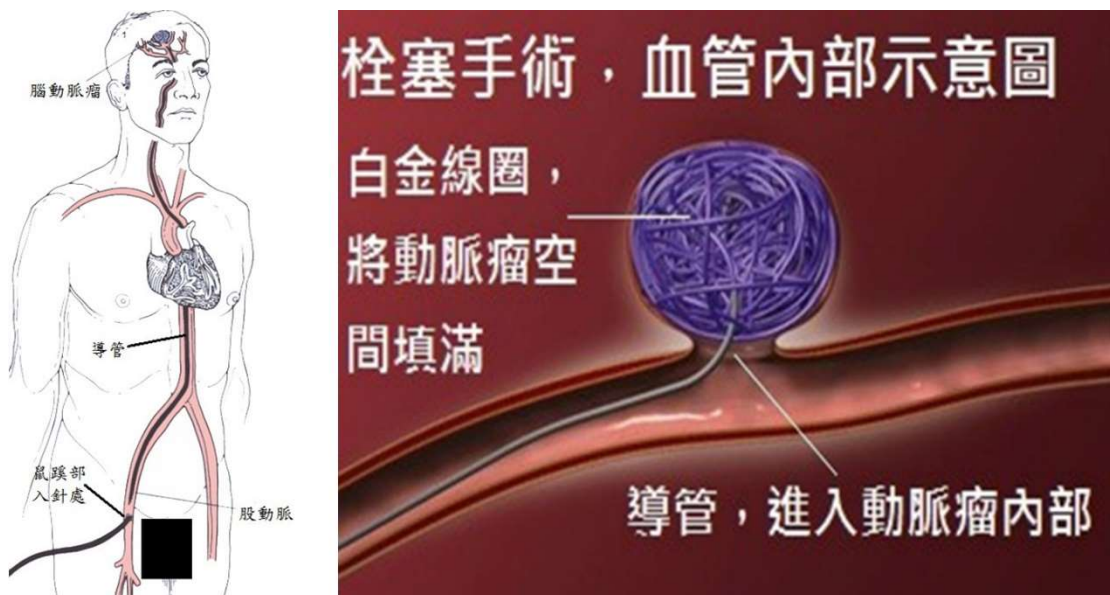
五、腦動脈瘤的治療

手術是目前唯一治療腦動脈瘤的方式。腦動脈瘤的手術可分為兩種：開顱手術及微創栓塞手術。開顱手術的做法是在全身麻醉之下，將頭皮切開，頭骨鋸下來一塊。頭骨拿掉後，會看到腦膜，接下來將腦膜切開，醫師就會看到腦子的表面。動脈瘤通常位於腦子的深處，因此醫師接下來必須沿著腦縫將腦子剖開，從腦的表面一直進入到腦的深處，找到動脈瘤後，用特殊的夾子，將動脈瘤開口處夾住，以阻絕血液進入動脈瘤內部，夾子就留在腦內。(圖二)。



圖二：開顱手術將動脈瘤開口夾住。

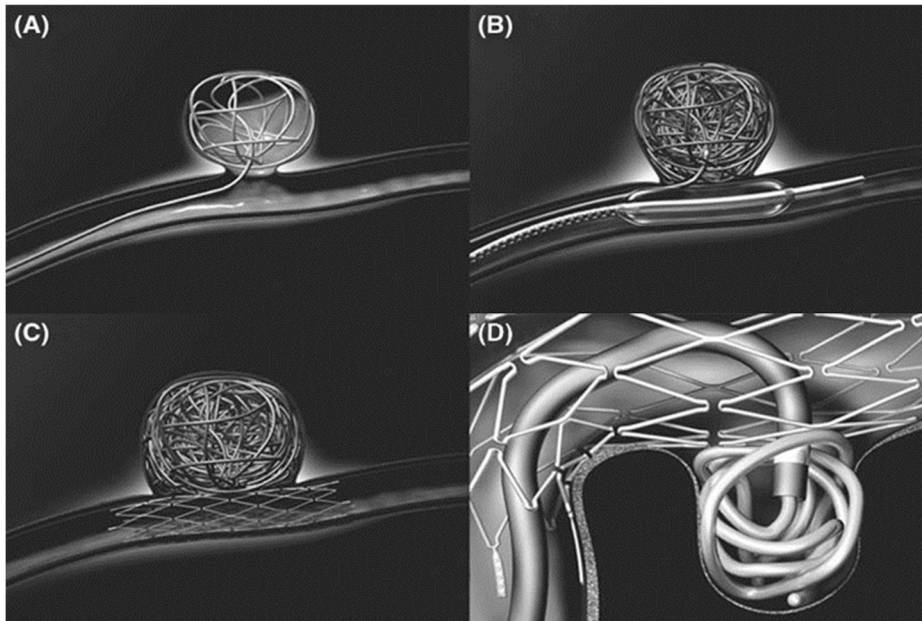
微創栓塞手術的做法與傳統開顱手術完全不同。傳統開顱手術是從動脈瘤外面來處理動脈瘤，而微創栓塞手術是從動脈瘤內部來處理動脈瘤。其做法是從腹股溝鼠蹊部打針進入股動脈血管，由此處伸入導管，導管走在血管內，一路前進到達腦部動脈瘤內部。導管進入動脈瘤內部後，醫師從導管內部釋放填塞物質，將動脈瘤的空間填滿，以阻絕血液進入動脈瘤內部。所使用的填塞物質稱為”白金線圈”(圖三)。



圖三：微創栓塞手術，導管從鼠蹊部進入動脈血管，一路前進到腦動脈瘤內部。導管進入動脈瘤內部，釋放白金線圈，將動脈瘤內部填滿，阻絕血流進入

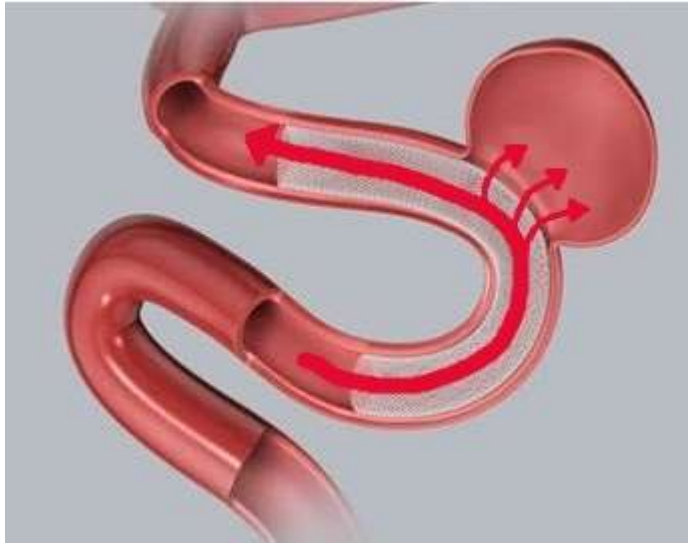
動脈瘤內部。

有的動脈瘤開口較大，填入的白金線圈可能掉出而阻塞正常血管，此時就會利用血管支架或球囊擋在動脈瘤開口處，以避免填入的白金線圈掉出來。若使用球囊來輔助白金線圈填塞動脈瘤，填塞完畢後球囊即移除；若使用血管支架來輔助白金線圈填塞動脈瘤，血管支架則會與白金線圈一起留在體內(圖四)。

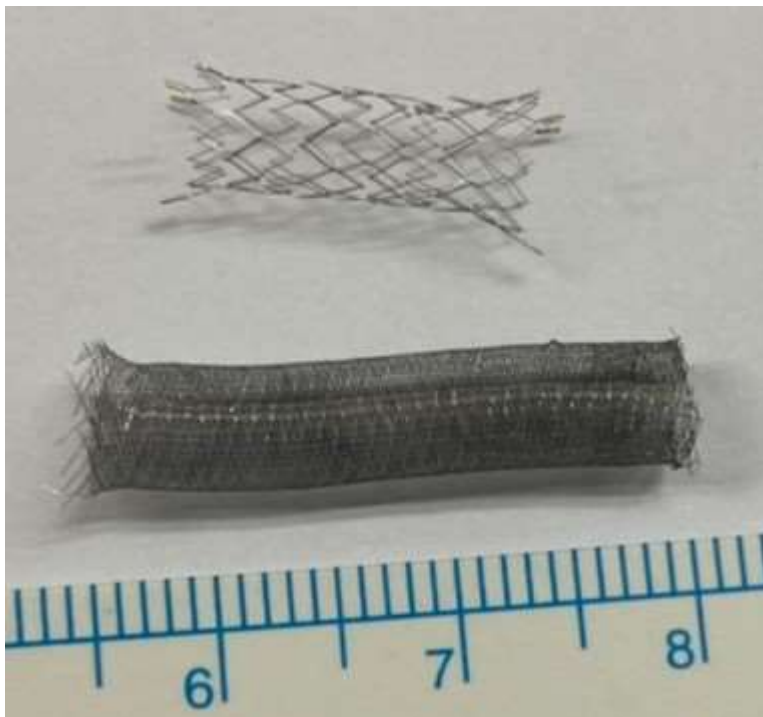


圖四: (A)直接以白金線圈填塞動脈瘤；(B)球囊輔助；(C)支架輔助；(D)導管由支架網眼進入動脈瘤進行填塞。

微創栓塞手術的另一種作法，是從鼠蹊部放入導管，導管到達腦部血管後，不進入動脈瘤內部，而是在動脈瘤所在的血管內直接放一種特殊支架，稱為「密網導流支架」。此支架跨過動脈瘤開口，因支架網眼很密很小，能夠阻擋高壓血流衝入動脈瘤內，而將本來要衝入動脈瘤內的高壓血流導入正常血管內，僅有小量血流滲入動脈瘤內，大大緩解瘤壁所承受的壓力，一段時間後，此動脈瘤便自然萎縮消失。(圖五)



圖五：密網導流支架。紅色箭頭為血流方向。密網導流支架將高壓血流導入正常血管(紅色大箭頭)，僅有小量血流經支架網眼滲入動脈瘤(紅色小箭頭)。一段時間後動脈瘤會自動萎縮消失。



圖六：(上)一般血管支架，用於輔助動脈瘤栓塞，網眼較大；(下)密網導流支架，網眼很密很小，可阻擋高壓動脈血流衝入動脈瘤內。

比較微創栓塞手術與傳統開顱手術，微創栓塞手術僅在腹股溝鼠蹊部有一打針傷口，不用縫合，更不用將頭及腦子打開。與傳統開顱手術相較，真正實現了「微創」的理念。在英法德等歐洲先進國家，腦動脈瘤的治療，70%以上是採取微創栓塞手術。在美國，早在2008年時，微創栓塞手術即已成為主流，當

時破裂的腦動脈瘤，有 58%採取微創栓塞手術治療；未破裂的腦動脈瘤，則有 63%採取微創栓塞手術治療，時至 2021 年，採栓塞手術的比例更高。歐洲及美國的腦中風醫學會所發表的「破裂腦動脈瘤治療準則」皆建議破裂的腦動脈瘤，在手術方式的選擇上，應優先選擇微創栓塞手術。

七、結論

腦動脈瘤是一種可怕的疾病，一旦破裂，即使經過積極治療，仍有許多患者死亡或殘障。治療方式分為微創栓塞手術及傳統開顱手術。如果您患有此疾，應諮詢您的醫師，選擇最適合您的治療方式。