



顱內動脈瘤破裂出血，手術治療選擇



何謂顱內動脈瘤？

動脈瘤形成原因，是由於腦部動脈血管壁受血流衝擊或較為脆弱向外形成一個凸起。顱內動脈瘤因突出之血管壁薄弱而易破裂出血，是造成出血性中風的主要原因之一，出血後，可能引發劇烈頭痛(從來沒有這麼痛過)、噁心嘔吐，嚴重者可能造成顱內壓升高，導致水腦、癲癇、昏迷、甚至死亡。



手術目的

顱內動脈瘤乃高度危險之病灶，但破裂前多數並無症狀，至已破裂出血才被發覺，而出血當下就已對腦部造成損傷，且很容易於短時間內再度破裂，進而加重腦損傷，若未處理，兩週內再破裂之機會約20%，一個月內死亡率約50%；手術的目的，是要儘早封閉動脈瘤，使其不再出血，避免腦部二度傷害。目前並無藥物治療方式可處理動脈瘤破裂出血。

請問您目前比較想要選擇的手術方式是？



1.傳統開顱手術(夾閉手術)

2.微創栓塞手術



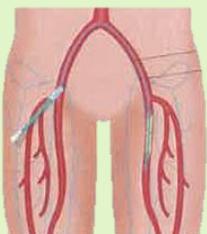
傳統開顱手術(夾閉手術)

- ◆ 手術方法：為夾閉、截斷血流或包覆血管外層，減少動脈瘤再次破裂之風險。
- ◆ 手術步驟如下：
 1. 於全身麻醉下進行。
 2. 切開頭皮與肌膜肌肉，顱骨予以鑿孔與鋸開，切開腦膜後露出腦組織。
 3. 開始顯微神經手術，進行下列步驟。
 4. 打開腦池、蜘蛛膜，剝離出動脈與動脈瘤。
 5. 將動脈瘤之頸部，以動脈瘤夾予以夾閉。
 6. 檢查有無出血點並予止血，縫合腦膜，置放引流管，固定鋸開之顱骨片(嚴重腦水腫病患可能暫不放回顱骨)，縫合頭皮傷口。
 7. 手術後轉至加護病房治療。



微創栓塞手術

- ◆ 手術方法: 放置白金線圈填堵動脈瘤，減少動脈瘤再次破裂之風險。
- ◆ 手術步驟如下：
 1. 於全身麻醉下進行。
 2. 從鼠蹊部或手臂找尋並穿刺動脈，置放血管攝影鞘。(如圖一)
 3. 利用血管攝影技術定位腦動瘤之位置，並放大影像。
 4. 運用特殊導管放至動脈瘤內，進行栓塞。(如圖二)
 5. 經由導管放置白金線圈填堵動脈瘤，必要時會以氣球導管及放置支架輔助。(如圖三、四)
 6. 完成栓塞後撤除導管與血管攝影鞘，使用止血器於血管穿刺部位止血，或以外部壓迫止血。
 7. 手術後轉至加護病房治療。



圖一



圖二



圖三



圖四

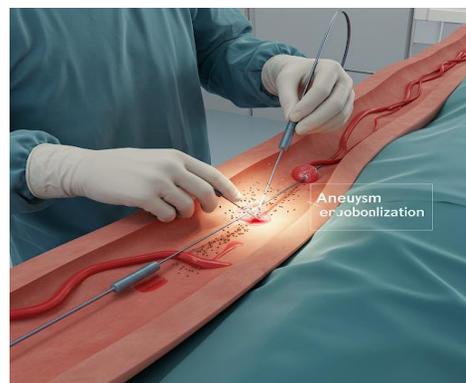
請透過以下四個步驟來協助您做決定



步驟一、手術方式的比較

手術方式	傷口大小	手術風險	術後失能比	恢復期	復發率	術後追蹤期
傳統開顱手術	較大	任何手術皆有風險	略高	較長	較低	較短
微創栓塞手術	較小	任何手術皆有風險	略低	較短	較高	較長

	傳統開顱手術	微創栓塞手術
費用	必要時會使用的自費品項，如止血衛材、防漏水凝膠、人工代用骨、皮膚縫合釘等，總計約落在新台幣五萬至十萬元間。	必要時會使用的自費品項，如止血器或血管縫合器等，價格約為新台幣三萬元內。 特殊醫材如白金線圈及支架，依健保給付規範需報請事前審查，出血病患需緊急手術者將以緊急申請方式報備審查。術前需簽立自費同意書，若審查通過則改為健保給付。 (註)緊急手術前，醫師將估算術中可能使用的耗材數量及金額，並呈現於自費同意書，以供病患及家屬參考。
傷口大小	較大 需鋸開頭骨，頭部傷口約15~30公分不等。	較小 鼠蹊部約0.5公分傷口。



步驟一、手術方式的比較



	傳統開顱手術	微創栓塞手術
手術風險	<p>任何手術皆有風險，病人的情況、動脈瘤大小及位置都是決定風險的因素</p> <p>◆全身麻醉風險： 病患心肺功能、慢性疾病、藥物使用史等皆需考慮，由麻醉科醫師進行評估，若有疑慮亦需與麻醉科醫師溝通討論。</p> <p>◆注射顯影劑之風險：</p> <ol style="list-style-type: none"> 過敏反應 增加腎臟代謝負擔 <p>◆潛在的併發症：</p> <ol style="list-style-type: none"> 常見短期的併發症：傷口疼痛。 較嚴重的併發症：<u>癩癩</u>、<u>中樞神經感染</u>或<u>表皮傷口感染</u>、<u>腦水腫</u>、<u>血管痙攣</u>造成腦缺血。 少見但極嚴重的併發症：<u>動脈瘤術中破裂出血</u>，或周遭正常血管血流受阻造成腦梗塞中風，產生語言障礙、意識不清、肢體癱瘓，甚至植物人或死亡。 	<p>◆潛在的併發症：</p> <ol style="list-style-type: none"> 常見短期的併發症：穿刺傷口淤青或局部血腫 較嚴重的併發症：<u>血管內膜剝離</u>、<u>穿刺部位血管損傷</u>、<u>癩癩</u>、<u>腦水腫</u>、<u>血管痙攣</u>造成腦缺血。 少見但極嚴重的併發症：<u>動脈瘤術中破裂出血</u>，或周遭正常血管血流受阻造成腦梗塞中風，產生語言障礙、意識不清、肢體癱瘓，甚至植物人或死亡。
	術後失能比	<p>相比略高</p> <p>術後一年追蹤結果，比起微創栓塞手術，恢復良好的比例稍低，殘障比例稍高。(ISAT與BRAT研究)</p>
恢復期	較長	較短
復發率	較低	較高
術後追蹤期	<p>較短</p> <p>術後一年內定期追蹤，一年後視病情追蹤。</p>	<p>較長</p> <p>術後一年內定期追蹤，一年後病況穩定者，每年固定追蹤一次。</p>
補充說明	嚴重腦出血的破裂性動脈瘤，若造成腦組織嚴重壓迫，仍需考慮傳統開顱手術增加存活的機率。	白金線圈位於寬頸動脈的動脈瘤，較不易穩定，因此必要時需同時置放輔助支架方能完整栓塞動脈瘤，然若有支架置入須長期服用抗血栓藥物。



步驟二、對於手術方式的考量(請圈選)

考量因素	完全不在意	不在意	普通	在意	非常在意	如非常在意這件事，建議您可以考慮
複雜的後續追蹤	1	2	3	4	5	傳統開顱手術
手術費用	1	2	3	4	5	了解兩種手術的費用差異
手術風險	1	2	3	4	5	了解兩種手術皆有風險
術後照顧與傷口大小	1	2	3	4	5	微創栓塞手術
復發率	1	2	3	4	5	傳統開顱手術
恢復期	1	2	3	4	5	微創栓塞手術

步驟三、對於上面提供的資訊，您是否已經了解呢？

Q1. 顱內動脈瘤是一種很容易破裂而導致腦出血的疾病。

是

否

不清楚

Q2. 顱內動脈瘤一旦破裂出血，很容易於數天之內再度破裂出血而加重腦傷害

是

否

不清楚

Q3. 特殊耗材如白金線圈，需健保事前審查通過才有給付，緊急手術之情形，術前需簽立自費同意書，若申請通過，再改為健保給付。

是

否

不清楚

Q4. 各種手術都有其風險及併發症，嚴重者甚至死亡，仍需後續治療和觀察。

是

否

不清楚

Q5. 您有得到足夠的幫助及建議來選擇手術方式？

是

否

步驟四、您現在確認好手術方式了嗎？



1.住院後醫療決策者是？

本人

配偶

子女

其他：

2.我已經確認好想要的手術方式，我決定選擇：(下列擇一)

傳統開顱手術

微創栓塞手術

3.我目前還無法決定

我想要再與我的主治醫師討論我的決定。

我想要再與其他人(包含配偶、家人、朋友或第二意見提供者...)討論我的決定。

對於以上手術方式，我想要再瞭解更多：

不進行任何手術，原因：



瞭解更多資訊及資源：

美國心臟及中風醫學會治療指引：

Guidelines for the Management of Aneurysmal Subarachnoid Hemorrhage. A Guideline for Healthcare Professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. May 2023, Vol4, Number7.

參考資料：

1. Handbook of Cerebrovascular Disease and Neurointerventional Technique. Mark R. Harrigan, John P. Deveikis 1st ed. 2009
2. Practical Neuroangiography. P. Pearse Morris .2nd ed. 2006.
3. Manual on contrast medium, version 6.0. ACR practice guideline 2008
4. Winn HR. Youmans Neurological Surgery. Saunders. 5th Edition.
5. Greenberg MS. Handbook of Neurosurgery. Thieme. 5th Edition.

完成以上評估後，您可以攜帶此份結果與您的主治醫師討論。