

腦下垂體腫瘤手術

簡介

腦下垂體 (pituitary gland) 位於顱底中央的蝶鞍部 (sella turcica) (圖一之 A) ，是我們內分泌系統的樞紐。前葉可分泌生長素、促腎上腺皮質激素、甲狀腺刺激素、催乳素、濾泡刺激素和黃體生成激素。而後葉分泌兩種激素，抗利尿激素和催產素。這些賀爾蒙可以調控人類生長發育、水分代謝、產後哺乳、以及甲狀腺、腎上腺、性腺等內分泌器官的功能。腦下垂體實際大小僅一立方公分，重量約 0.5 公克，但卻是顱內腫瘤的好發位置，將近有十分之一的腦瘤係源自腦下垂體。根據某些文獻的健檢與大體解剖報告，腦垂體瘤的盛行率在正常健康人甚至高達 40% 。大部分有症狀與少部分無症狀的垂體腫瘤需要以手術、藥物、放射線等方式單獨或合併治療，期使內分泌功能與視力恢復正常、腫瘤根除或其生長受到抑制。開刀的治療方式包括開顱與經鼻兩種途徑，目前主流方式採用內視鏡經鼻的微創手術。因此完整的腦垂體疾病的診療面向涵蓋內分泌科、眼科、神經外科、耳鼻喉科、影醫科、病理科等範疇。過去的診療為疾病導向，譬如藥物治療以內科為主、手術治療則在外科處置，需要時再照會或轉診他科。近年來院內相關科部醫師逐漸

凝聚共識，深覺以病患為中心的臨床醫療有助於提升診療效率與病患預後，並在 2019 年成立臺大醫院腦垂體多專科團隊。

種類

腦下垂體腫瘤大多數為良性，依據其是否分泌賀爾蒙，可分為兩大類：

1. 功能性垂體腫瘤 (Hormone Secreting tumor)：可能造成巨人症或肢端肥大症 (生長激素瘤，growth hormone tumor)、庫欣氏症 (腎上腺皮質促泌激素瘤，ACTH tumor)、溢乳症 (泌乳素瘤，prolactinoma)、甲狀腺功能亢進 (甲狀腺促泌激素瘤，TSH tumor) 等內分泌病變。
2. 非功能性垂體瘤 (Nonfunctional tumor)：在初期無症狀，但若腫瘤生長擴大 (通常要超過 1 公分以上的腫瘤) 壓迫視神經路徑或其他腦組織時，則會導致視野缺損或其他神經功能障礙。當病患出現內分泌功能障礙或視野缺損時，宜儘快接受治療。

檢查方式

1. 詳細血液賀爾蒙檢測等。
2. 影像學檢查：頭部 X 光片、電腦斷層檢查 (CT) 及核磁共振

(MRI)。

3. 視力視野檢查。

治療種類

治療方式包括藥物、放射線、與手術治療等方式。

1. 藥物治療：主要針對功能性垂體瘤對象，尤其多巴胺促效劑 (dopamine agonist) 對於泌乳素瘤，可以有效抑制腫瘤生長與調節內分泌功能；抗生長激素 (octreotide) 對於生長激素瘤則有不錯的治療效果。
2. 放射線治療：近年來配合立體定位技術來進行高準確度的腫瘤照射，新的儀器如電腦刀(cyberknife)、加瑪刀(gamma knife) 對於腦下垂體瘤的療效亦十分顯著。
3. 手術切除：是腦下垂體腫瘤常見的治療。若手術完整切除，此疾病即已治癒，不需後續藥物治療或放療。以下狀況病患可能需考慮手術：(1) 功能性腦下垂體瘤患者對藥物治療反應不佳或出現副作用；(2) 大型的非功能性腦下垂體腫瘤壓迫神經組織導致視野缺損或其他神經功能障礙；(3) 急性腦下垂體腫瘤出血 (Pituitary apoplexy)。

手術最常見的類型有：

1. 顯微鏡經蝶竇手術 (microscopic transsphenoidal surgery)。

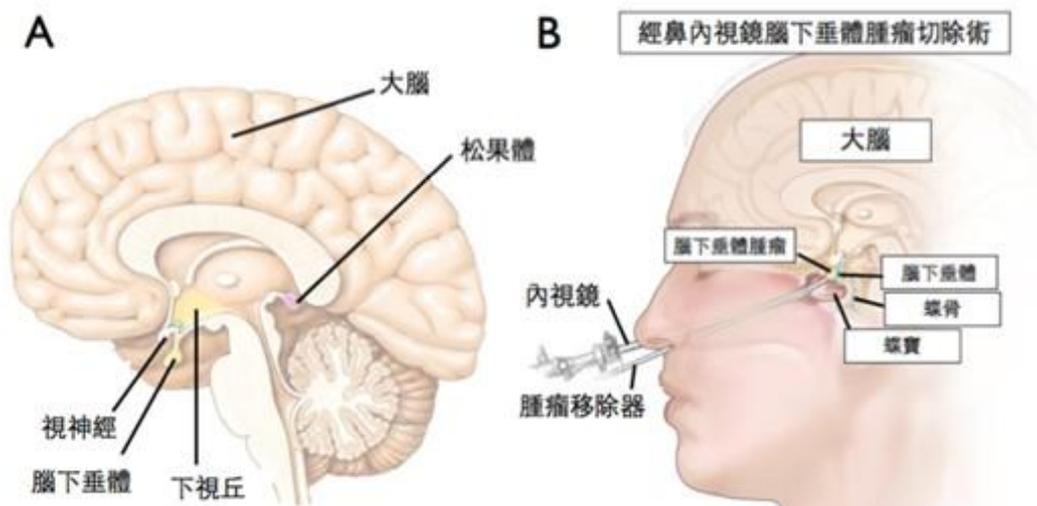
這種手術可以經由鼻孔或唇內進行。手術需要在鼻中隔或上牙齦處做切割，手術結束後再作修補。

2. 開顱手術 (transcranial surgery)

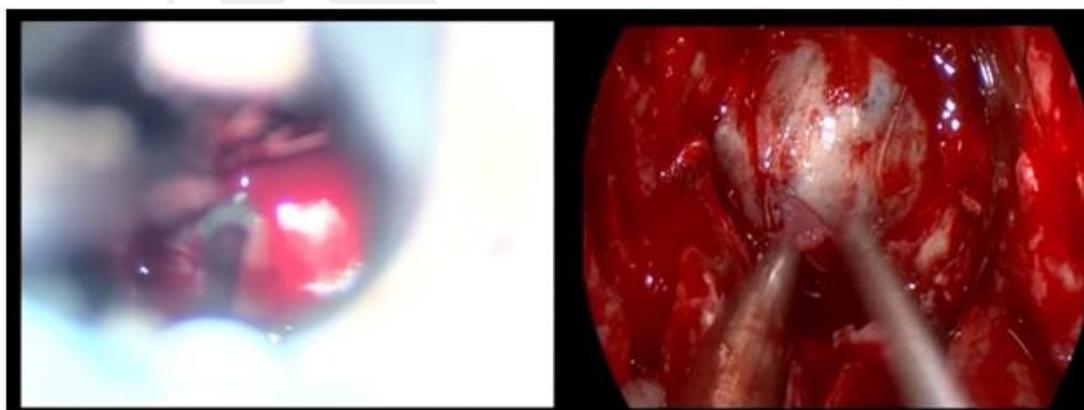
若腦下垂體腫瘤過於巨大或無法以經蝶竇手術安全切除，則可選擇開顱手術。

3. 內視鏡經蝶竇手術 (endoscopic transsphenoidal surgery)。

這種手術是目前一種較新較普及的手術方式。因為這樣的手術看得比較清楚，故可以避免一些傳統顯微手術的併發症 (圖二)。文獻證實，內視鏡可以降低傳統顯微手術的腦脊髓液外漏與腦部感染的機會，增加腫瘤切除的範圍，降低鼻腔的併發症 (如鼻中隔破裂與鼻塞等不適感) (1, 2, 3, 4)。神經外科醫師將內視鏡置入病患鼻腔，經由蝶竇到腦下垂體窩附近進行腫瘤切除 (圖一之 B)。在大部分醫學中心的神經外科醫師皆可以利用經鼻內視鏡經蝶竇手術安全的切除大部分的良性腦下垂體腫瘤。



圖一 (A) 腦下垂體的大體位置與視神經之關係 (圖出自 <http://janagrosco.com/?pg=pineal>) (B) 經鼻內視鏡腦下垂體腫瘤切除術之示意圖 (圖出自 <http://www.cancer.umn.edu/cancerinfo/NCI/CDR579645.html>)



圖二 傳統顯微鏡與內視鏡視野與清晰度之差別 (左) 為傳統顯微鏡視野極狹窄清晰度低 (右) 內視鏡解析度清晰視野較廣故國內外醫學中心多採用內視鏡 ([畫面來源自 UCLA Health](http://www.uclahealth.org))

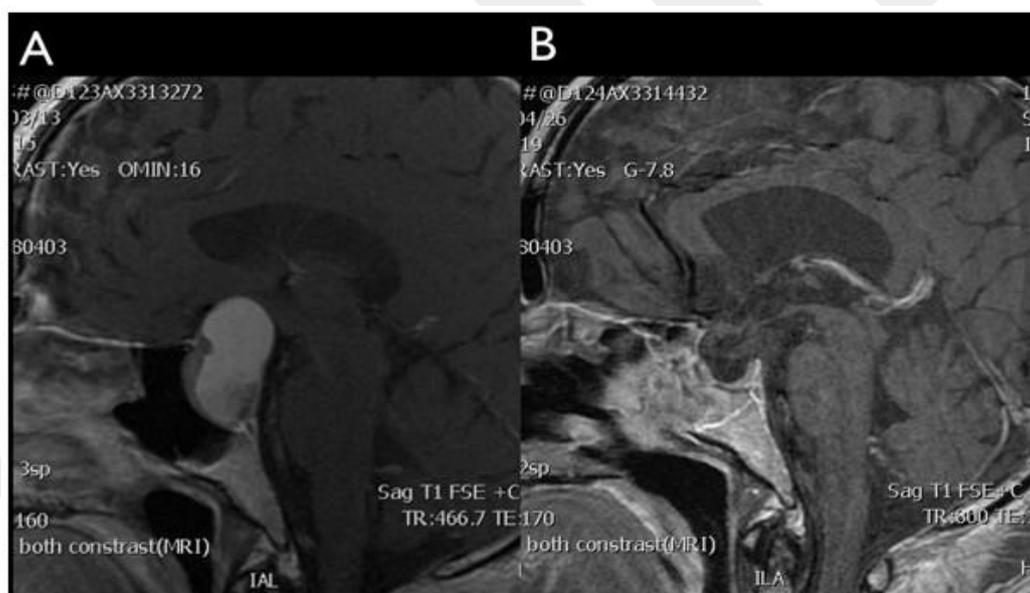
適合接受經鼻內視鏡手術之腦下垂體疾病包括：腦下垂體腫瘤、

Rathke 氏囊腫 (Rathke's cysts) 與部分的顱咽瘤 (craniopharyngioma) 等。

經鼻內視鏡手術的優點：不需在鼻中隔作切割，對鼻腔粘膜的破壞較低，故手術後病患的不適感會較少見。另外內視鏡的優點是解析度較高，故手術中醫師可以看得比較清楚，並可利用 30 度內視鏡檢查是否腫瘤有完全切除。目前有研究顯示內視鏡手術 (較傳統手術) 有較高的腫瘤切除率與較低的併發症。缺點與限制：需要內視鏡專用的手術器械。

風險與併發症：與傳統手術相似，經鼻內視鏡手術之併發症包括感染、出血、視神經傷害、尿崩症 (diabetes insipidus)、腦下垂體賀爾蒙不足與腦脊髓液外漏 (cerebrospinal fluid leakage)。整體手術後之嚴重併發症之發生機會低於 5-8%。輕微的感染多數以抗生素治療即可治癒，但若發生嚴重感染 (如腦下垂體化膿) 則有可能需接受引流手術。手術後鼻腔流血多數會慢慢改善，但亦有少數案例需要接受止血手術。尿崩症與腦下垂體賀爾蒙不足，又可分為暫時性或永久性，需要補充賀爾蒙並定期抽血檢查。一般來說永久性的腦下垂體賀爾蒙不足之機會低於 5%，這些病患需終身補充賀爾蒙。腦脊髓液外漏發生之機會為 3.5%，手術中會使用組織膠或自體脂肪組織來修補腦膜破洞，手術後需臥床並接受腰椎腦脊髓液

引流 (lumbar drainage) 約 5-7 天以利腦膜破洞癒合。手術中發生傷到內頸動脈的機會極低 (0.5%) ，但若發生則可能有生命危險。目前研究顯示，內視鏡手術 (較傳統手術) 有較低的併發症發生率。至於麻醉風險通常和年紀與心肺肝腎功能有關，手術前通常會諮詢麻醉科醫師之意見。其餘風險包括：中風、心臟病發作、下肢靜脈栓塞等。另外，若手術無法順利完整切除腫瘤，則有可能需要接受開顱手術或放射線手術治療。



圖三 (A) 腦下垂體腫瘤壓迫到視神經，術前核磁共振檢查 (B) 經鼻內視鏡腦下垂體腫瘤切除術後腫瘤完全切除且視神經壓迫獲得緩解
成果

在國內部分，臺大醫院的內分泌科、眼神經科、耳鼻喉科與神經外

科位居國內龍頭地位。臺大神經外科是國內最早採用經鼻顯微手術的單位，近十年來也與耳鼻喉科團隊合作採用內視鏡手術，臺大腦垂體團隊乃國內全方位整合性的醫療團隊，不論內科、外科治療結果都有不錯的優勢。目前手術團隊包括鼻科、眼科與神經外科互補合作，發展複雜性顱底手術，能安全治療較侵入型與巨大型腦垂體瘤。2021 年底臺大醫院也引入國內第一台術中核磁共振造影，增加垂體瘤之手術成功率。

網路資源/動畫解說/文獻參考

1. UCLA 神經外科:<http://neurosurgery.ucla.edu/body.cfm?id=38>
2. UCLA 神經外科:https://www.youtube.com/watch?v=D_UQS345C8w
3. UPMC 神經外科:<http://brainsurgery.upmc.com/endoscopic-endonasal-approach/>
4. Cedars-Sinai 神經外科:<http://www.cedars-sinai.edu/Patients/Programs-and-Services/Pituitary-Center/Pituitary-Surgery/>
5. Barrow 神經醫學研究中心:<http://www.youtube.com/watch?v=Nm1CzvC9Dgl>

6. Phan K, Xu J, Reddy R, Kalakoti P, Nanda A, Fairhall J. Endoscopic Endonasal versus Microsurgical Transsphenoidal Approach for Growth Hormone-Secreting Pituitary Adenomas-Systematic Review and Meta-Analysis. *World Neurosurg.* 2017 Jan;97 : 398-406. doi : 10.1016/j.wneu.2016.10.029. Epub 2016 Oct 15. PubMed PMID : 27756664.
7. Kahilogullari G, Beton S, Al-Beyati ES, Kantarcioglu O, Bozkurt M, Kantarcioglu E, Comert A, Unlu MA, Meco C. Olfactory functions after transsphenoidal pituitary surgery : endoscopic versus microscopic approach. *Laryngoscope.* 2013 Sep;123(9) : 2112-9. doi : 10.1002/lary.24037. Epub 2013 Jul 8. PubMed PMID : 23835915.
8. Li A, Liu W, Cao P, Zheng Y, Bu Z, Zhou T. Endoscopic versus microscopic transsphenoidal surgery in the treatment of pituitary adenoma : a systematic review and meta-analysis. *World Neurosurg.* 2017 Jan 16. pii : S1878-8750(17)30032-3. doi : 10.1016/j.wneu.2017.01.022. [Epub ahead of print] PubMed PMID : 28104521.
9. Gao Y, Zhong C, Wang Y, Xu S, Guo Y, Dai C, Zheng Y, Wang Y, Luo Q, Jiang J. Endoscopic versus microscopic transsphenoidal pituitary adenoma surgery : a meta-analysis. *World J Surg Oncol.* 2014 Apr 11;12 : 94. doi :

10.1186/1477-7819-12-94. PubMed PMID : 24721812;

PubMed Central PMCID : PMC3991865.

外科部神經外科主治醫師 黃博浩

NTUHF