

頸動脈海綿狀竇廔管與栓塞治療

臺北市立聯合醫院中興院區 影像診斷科 呂岳勳

臨床症狀

1. 眼瞼、結膜、及眼眶充血、水腫 (conjunctival edema) (圖一)
2. 眼球疼痛 (ocular pain)
3. 視力模糊 (blurred vision)
4. 眼瞼下垂 (proptosis)
5. 眼眶雜音及耳鳴聽到流水聲 (pulsative tinnitus)
6. 腫脹的頭痛 (headache)
7. 複視及眼球轉動受限 (diplopia and ophthalmoplegia)
8. 青光眼、角膜炎、視網膜及視神經的缺血，並造成視力受損，此時未接受治療的患者約有90%會失明)

機轉

海綿狀竇裡面因為裡面有四對腦神經(CNIII, IV, VI, VII)，而且接收整個腦部與臉部的靜脈回流，所以一旦局部壓力增高造成血液回流不良，就會隨著瘻管的嚴重程度發生以上的症狀。輕微的症狀可能在幾個月內有機會自行恢復，但是瘻管大到一個程度之後就無法自行關閉，此時沒有進行治療的話，症狀可能會隨著時間越來越嚴重，血管再分佈的狀況也會越來越複雜。



圖一：可以看到病人眼睛結膜充血紅腫。

當出現瘻管之後，海綿狀竇的壓力上昇，這時會開始造成血液的逆流，大部份的逆流，都是灌注到上眼靜脈(superior ophthalmic vein, 簡稱SOV)，而上眼靜脈則是負責了眼眶周圍血液的回流，所以一旦動脈血液灌流至此處，也會造成局部的血液回流不良，一大部份的症狀便是由此機轉造成。

雖然大部分血流灌注都會往上眼靜脈去，但是在極少數的情形下，也有可能往海綿狀竇後方的靜脈系統灌流，此時的危險程度便大大地上升了。往後面灌注會流往上下岩狀竇(superior and inferior petrous sinus)，如果壓力過大，造成腦幹部份血液回流不良，腦幹腫脹後可能會有生命危險。這樣的情形可能會在有瘻管又合併前面的靜脈系統有阻塞時發生。筆者跟過老師的栓塞治療中，甚至在此危急的時刻，需要直接經眼眶穿刺來做栓塞，還好此種場面很少見。

分類

基本上我們可以由機制來分成以下四型，即為是Barrow分類法(表一)。其中type A是因為外傷造成的，所以相對來說瘻管的大小孔徑會比較大，會形成高血流(high flow)狀態。在台灣還沒施行騎機車戴安全帽之前，這樣的病例較多，現在A型的病例相對少見了，取而代之的是間接型的病例，雖然間接型的流速較低(low flow)，但也是常常較為複雜，因為瘻管的位置可能是一整片的，然後有非常多的微小動脈接到靜脈上，這也造成血管栓塞處理上難度的增加。

表一：除了A型為直接型之外，BCD皆為間接型，而D型最複雜，可以是各種狀況的混合

	直接或間接型	供應血管	原因
A型	直接	內頸動脈的破洞	外傷
B型	間接	內頸動脈的小分支血管	之前存在微小的血管的疾病
C型	間接	外頸動脈的小分支血管	之前存在微小的血管的疾病
D型	間接	B+C	之前存在微小的血管的疾病

診斷

電腦斷層(CT)

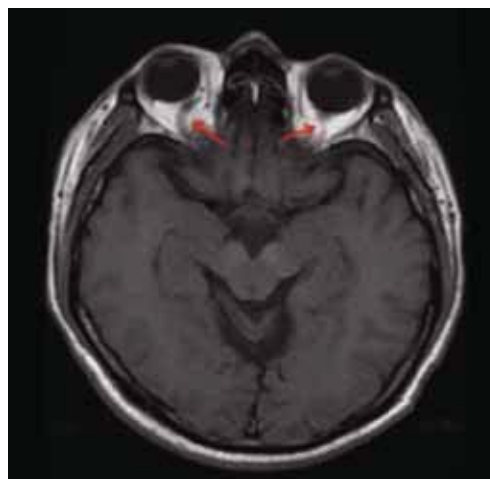
電腦斷層可以做一個初步的檢查，以排除其他的可能造成混淆的原因，如腫瘤、出血等。但而要以電腦斷層直接診斷廔管的形成較為困難，不過我們可以看到一個間接的證據：上眼靜脈的鼓起(engorgement of SOV)，也就是直徑大於2-2.5mm時，就有它的意義。尤其是不對稱的鼓起時，建議要做後續的檢查。

磁共振造影(MRI)

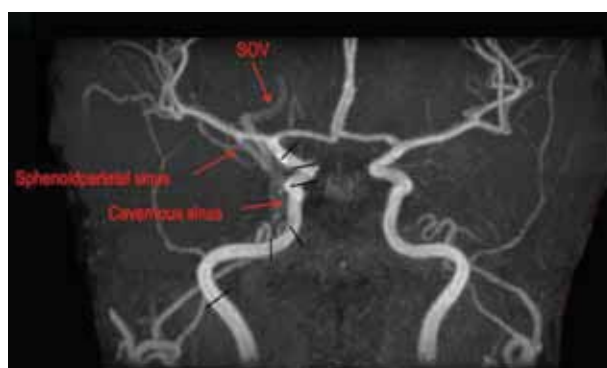
不施打顯影劑的磁共振造影(non-contrast MRI and MR angiography) 可以用來作為診斷的工具。用TOF技術做的MRA，可以在不施打顯影劑的狀態下偵測到血管的狀況，與檢查是否有不該出現的血管。因為方向跟流速的關係，在MRA下靜脈是不該出現的，譬如像圖二及圖三連上眼靜脈跟靜脈竇都出現信號的話，那就可以確診動靜脈的廔管。

血管攝影

血管攝影為診斷腦部血管變化的最準確



圖二：可以由箭頭的標注看到兩側的上眼靜脈，其中可以明顯地看到兩側的血管粗細不一，右側明顯較鼓漲。



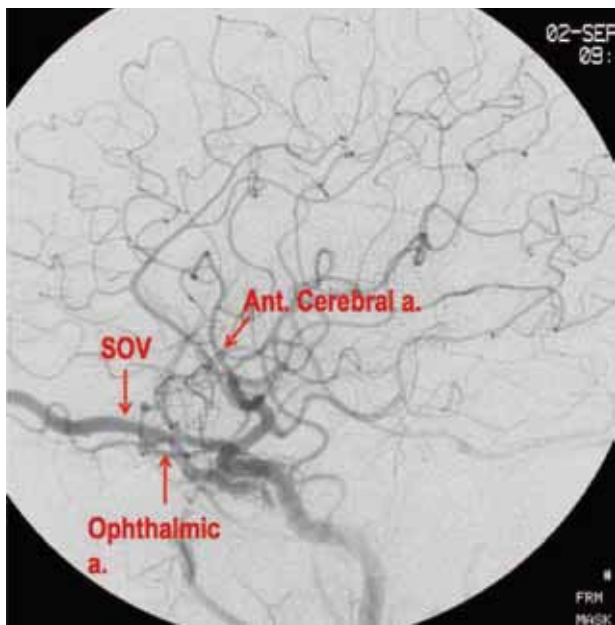
圖三：此為 MRA 的檢查，可以看出兩側血管的不對稱，右側明顯上眼靜脈跟靜脈竇都出現了血流信號，所以確診了廔管的產生。

影像檢查，當然缺點大家都知道是一個侵入性的檢查。血管攝影可以藉由將導管放在不同的血管來確定造成病灶的引起血管有哪些，與灌流至不正常的區域，在治療前可以訂定計劃。（圖四）

治療

1. 觀察

在症狀不明顯的病人上，如只有輕微雜



圖四：此為將導管放在右側內頸動脈攝影後，可以看到右側上眼靜脈在動脈期就出現影像。也可以看到一些內頸動脈的腦膜小分支灌進右側海綿狀竇。造成這個病人的症狀。

音，可以觀察三到六個月，有20-50%的病人會有症狀上的緩解與改善。

2. 放射線治療

可以用珈瑪刀或其他精準定位的放射線將瘻管封閉，在統計上來說完全阻塞比例可以達到70-87%。

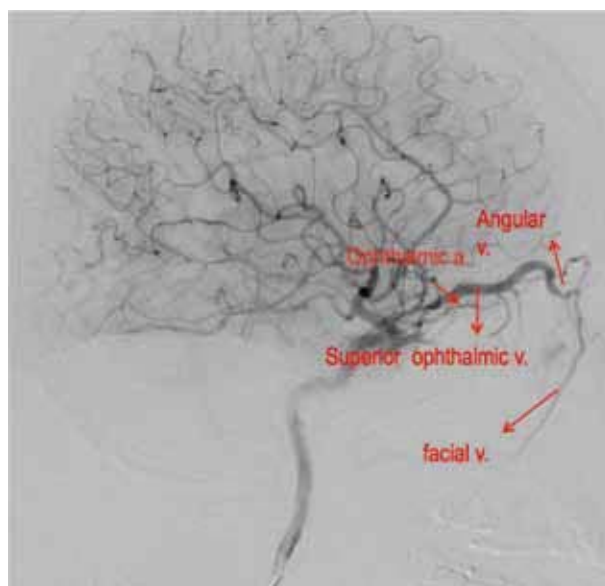
3. 栓塞治療

此為本篇主要要介紹的治療方式。栓塞治療的目的是要關閉瘻管，而且要避免塞住過多的引流靜脈。以此病人的影像(圖五至七)與治療為例子，可以發現要從這些很微小的動脈中探索進海綿狀竇有困難度的。所以筆者現在所用到的是從靜脈逆行回到海綿狀竇，然後用栓塞的線圈(GDC)、凝膠 (NBCA)及ONYX去將

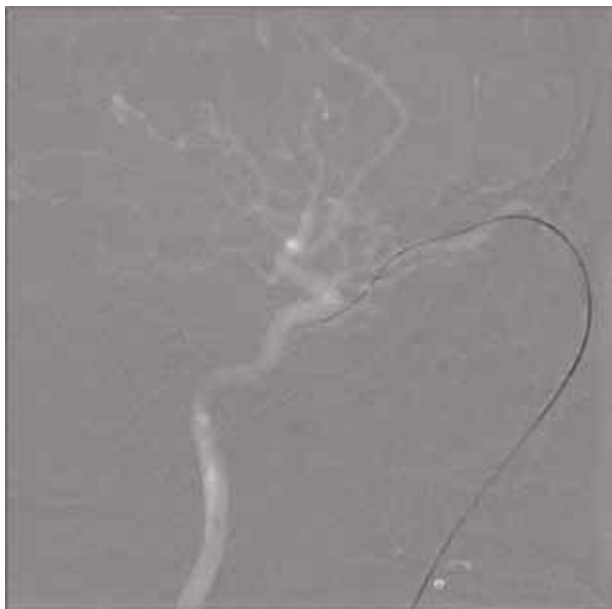
海綿狀竇封閉。

由海綿狀竇的構造來看，我們可以選擇從內頸靜脈經下岩狀竇，將導管放進海綿狀竇，或是經由臉靜脈經上眼靜脈進入海綿狀竇；在這個病人我們是從臉靜脈經上眼靜脈進入海綿狀竇，接著用GDC將海綿狀竇瘻管穿入的部分關閉。至於放入的金屬線圈數量，則是在每個線圈放入之後打入顯影劑照相評估瘻管殘留程度決定。如果覺得需要補強的話，我們會考慮再注入NBCA或是ONYX來填塞線圈間的空隙。有些醫師會選擇以NBCA或是ONYX來作為填塞的主體，此為大家習慣的不同。

在手術後，如果順利將瘻管的大部分封閉，病人的症狀都會得到明顯的改善。而常見的術後症狀則有頭痛與第六對腦神經的暫時麻痺，第六對腦神經暫時麻痺是因為我們將海綿狀竇填滿後，會對包覆在裡面的神經造成壓迫，而其中因為第六對腦神經最細，所以最容



圖五：可以看到由血管攝影決定好進入的路徑。



圖六：我們用微細導管從臉靜脈穿過上眼靜脈穿入海綿狀竇，接著可以填入GDC。

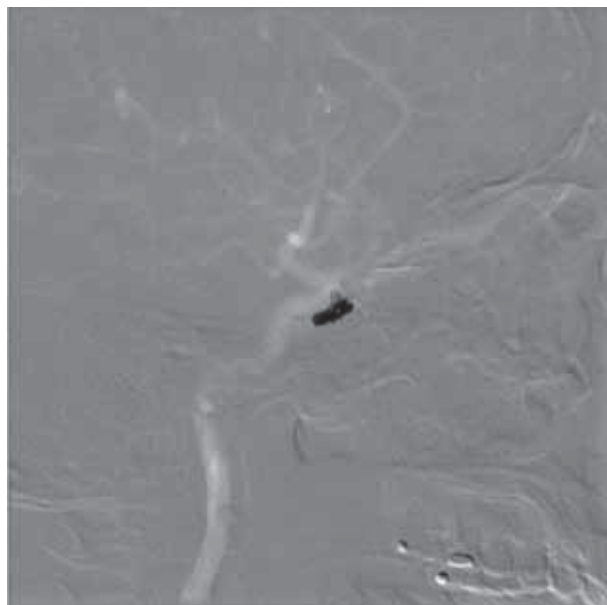
易受到影響，所幸大部份的病人在以類固醇治療後此症狀都會在三到六個月後改善。另外如果瘻管封閉不夠完全，就有復發的機會，而且可能會導致越來越複雜的狀況，這是訂定治療計劃前需要考慮的。

結語

內頸動脈海綿狀竇瘻管不常見，但是仍然有一定的比例會出現，而且現在出現比較多的是間接型瘻管，處理上也較複雜，各科醫師可以將這些症狀記在心中，如果病人有這些主訴與抱怨，可以依順序排影像檢查以得到正確診斷。

參考文獻

1. Kiyosue H, Hori Y, Okahara M, et al: Treatment of Intracranial Dural Arteriovenous Fis- tulas:



圖七：可以看到GDC填入的情形，此時可以發現瘻管被關閉，血液已經沒有逆流進上眼靜脈的狀況。

Current Strategies Based on Location and Hemodynamics, and Alternative Techniques of Trans- catheter Embolization. Radiographics 2004; 24: 1637-53.

2. Lirng JF, Fuh JL, Wu ZA, et al: Diameter of the superior ophthalmic vein in relation to intracranial pressure AJNR Am J Neuroradiol 2003; 24: 700-3.
3. Defreyne L, Vanlangenhove P, Vandekerckhove T, et al: Transvenous embolization of a dural arteriovenous fistula of the anterior cranial fossa: preliminary results. AJNR Am J Neuroradiol 2000; 21: 761-5. ㊦