

行政院及所屬各機關出國報告  
(出國類別：進 修)

赴法國進修神經血管內栓塞治療  
心得報告

服務機關：台北榮民總醫  
出國人：職 稱：主治醫師  
姓 名：羅 兆 寶  
出國地區：法國  
出國日期：89.8.8 至 90.8.7  
報告日期：90年9月20日

J3/08904758 }

公務出國報告提要

頁數: 6 含附件: 是

報告名稱:

神經血管內栓塞治療

主辦機關:

行政院輔導會臺北榮民總醫院

聯絡人/電話:

/

出國人員:

羅兆寶 行政院輔導會臺北榮民總醫院 放射線部 主治醫師

出國類別: 進修

出國地區: 法國

出國期間: 民國 89 年 08 月 08 日 - 民國 90 年 08 月 07 日

報告日期: 民國 90 年 09 月 20 日

分類號/目: J3/醫療 J3/醫療

關鍵詞: 神經血管內栓塞治療

內容摘要: 職於法國進修期間首先至巴黎中央大學畢塞醫院進修九個月，後三個月則至巴黎羅斯丘基金眼科醫院進修，進修內容如下：一·小兒經血管病變栓塞治療。二·腦部動靜脈畸形栓塞治療。三·蓋倫式靜脈畸形管栓塞治療。四·脊髓動靜脈畸形栓塞治療。五·腦神經血管動脈瘤栓塞治療。六·新栓塞劑ONYX栓塞治療腦動靜脈畸形及近側血管大動脈瘤栓塞治療。

本文電子檔已上傳至出國報告資訊網

## 赴法國進修神經血管內栓塞治療心得報告

目的：

赴法國中央大學畢賽醫院 (Centre Hospital University de Bicetre) 及羅斯丘基金會眼科醫院 (Fondation Ophtalmologique Adolphe de Rothschild ) 進修學習神經血管內栓塞治療之最新技術及治療觀念。

過程：

職於 89 年 8 月 8 日至法國中央大學畢賽醫院，神經放射線部診療性放射科作臨床研究員，實際參與每一位神經血管疾病病患之診斷與栓塞治療。該醫院是法國及歐洲有名的神經血管栓塞中心之一，治療患者中約有 80% 是來自法國其他城市或其他歐洲國家。

此醫院最具特色可分為三部分：第一部份是小兒神經血管病變之治療，小兒因其體重較輕，血管較細，神經血管尚未發育完成，故其治療方式與成人稍有不同。首先是顯影劑之量，過多顯影劑可能造成肝、腎、腦毒性，因此大部分的小兒神經血管病變為求安全皆是於 2 小時內完成。因患者血管較細，故導管均較成人細小，必要時得捨棄引入導管 (guiding Catheter) 直接使用細小導管 (microcatheter) 進入病灶行栓塞治療。

因小兒神經血管尚未發育完成，除了血管較細外，血管亦較彎曲，故執行栓塞過程，動作須特別小心溫和，避免傷及血管壁，造成血管剝離，堵塞等併發症。

此醫院另一特色為栓塞治療全世界最多例之 Vein of Galen aneurysmal malformation (VGAM, 蓋倫式靜脈瘤畸型)，此種血管畸型為高流量動靜脈瘻管，常發現於新生兒，以頭顱增大及心臟衰竭表現。一旦診斷出 VGAM，首先以藥物控制心臟衰竭，直至幼兒 5 個月時體重增加，腦神經發育較完整時，方實施經血管內栓塞治療，但是在幼兒 5 個月前，於藥物無法控制心衰竭或頭顱在短時間增大甚多之患者，則須實施緊急栓塞治療，否則患者會有腦神經血管不可逆之變化，造成永久性腦神經傷害，此時即使加以實施治療亦無法使幼兒之腦發育恢復正常。在過去 10 年，畢賽醫院共做了 275 例 VGAM，有 90% 患者於栓塞治療後其腦部及神經血管發育與正常幼兒無異，此治療策略及結果值得學習。

此醫院另一特色為：脊髓動靜脈畸形之栓塞治療，脊椎動靜脈畸形常引起患者肢體癱瘓，蛛網膜下腔出血，如無適當治療，患者肢體將永遠癱瘓甚至危害患者性命。過去本部亦曾實施此類畸

形之栓塞治療，但效果不甚理想。在做此類畸形栓塞治療首先必須徹底瞭解脊髓動靜脈畸形之血管結構，栓塞過程須保持前脊髓動脈（anterior spinal artery, ASA）之連貫及完整性為首要。其次為栓塞動靜脈畸型，如果在栓塞過程無法保前脊髓動脈之完整性，即使栓塞達到完全去除動靜脈畸型，患者因遠側前脊髓動脈堵塞，亦可能導致下半身永遠癱瘓。

在畢塞中央大學醫院進修 9 個半月後，職申請到巴黎另一所以腦神經血管栓塞聞名之羅斯丘眼科基金會醫院（Fondation Ophtalmologique Adolphe de Rothschild）作為期 2 個半月之臨床研究院。到此醫院進修之主要目的為該院診療性神經放射部正從事一種新栓塞藥劑 ONYX，以治療腦血管動靜脈畸形及近側大動脈瘤之栓塞治療。

在過去幾年中，傳統上是以液體沾黏性栓塞劑 NBCA（glue）以作為對腦動靜脈畸形之栓塞劑，此劑最大的缺點為對動靜脈畸形之穿透性較差，且注射時間超過 2 分鐘即有可能使細小導管沾黏於血管壁，而無法拔出。如強行拔除，則有可能導致導管斷裂或血管破裂之虞。因此醫界在過去數年一直尋求以另一栓塞劑以替代 NBCA 而 ONYX

則是在此要求下所出產之產品，ONYX 是由甲醇及栓塞物所組成，其最大之優點在為對動靜脈畸形之穿透性 (penetration) 甚佳，且可做長時間 (約 15~20 分鐘) 緩慢之注射，以達到去除動靜脈畸形之目的。此栓塞劑適合運用於血流較緩慢屬於 nidus-type 之 AVM，但因其含有酒精成分如注射速度稍快，則有可能導致血管收縮、壞死甚至破裂，患者死亡，因此使用此栓塞劑仍須非常謹慎與小心。另一方面 ONYX 亦可應用於治療較近側血管大動脈瘤，傳統上對於此類大動脈瘤如內頸動脈海綿狀竇大動脈瘤其治療方式為堵住內頸動脈使其自行栓塞，但有些患者因側枝循環不足有可能導致中風，而無法使用此類犧牲內頸動脈治療大動脈瘤。同時使用此法亦有可能無法完全消除大動脈瘤，因其可能經外頸動脈供應。另外一種傳統治療方法為使用昂貴之白金分離式線圈 (GDC) 以栓塞大動脈瘤，同時保留內頸動脈，但此療法之最大缺點為高復發率，患者長於半年到 2 年內可能須接受 2~3 次同法之栓塞治療，其另一缺點為患者須自費購買昂貴之數十個白金線圈，因此有時須準備新台幣 50 萬元以上方足以購買此類線圈，而使用液體栓塞劑 ONYX 其方法為：首先於大動脈瘤頸部置放支架，跨過頸部再使用

氣球以保護內頸動脈，置放細小導管於大動脈瘤，然後緩慢注射 ONYX 以填充動脈瘤，直至其完全消失為止。

ONYX 應用於此大型動脈瘤之優點為省錢、不易復發。但注射時須特別緩慢，並須防止 ONYX 漏至正常血管，造成血管堵住，患者中風。

心得：

法國是腦神經血管栓塞治療之先驅國家之一，一些新技術、新治療通常是先從法國開始使用，再普及至其他國家，而對於一些新藥及新產品，因其法令較寬鬆，通常亦較其他國家先應用於人體。因此其觀念及治療方式通常領先他國，職非常感謝長官讓職能有機會至法國進修，亦非常榮幸能追隨 2 位大師級老師學習他們對於病患之照顧治療，同時亦學習到如何處理腦血管病變。傳統上，放射科醫師的訓練較偏重於閱片分析，對於疾病的瞭解及治療相對而言是較不足，而腦血管栓塞治療在國外是與血管外科治療類似，所以他們非常重視 3 點：首先是疾病自然病史 (nature course of disease)，血管結構 (angioarchitecture)，技術 (technique)。他們認為上述三者是治療腦血管疾病的鐵三角，缺一角則可能導致治療之

缺失或帶給患者一些併發症。而國內的訓練則稍偏重於栓塞技術，術前血管結構分析的訓練則稍少，個人認為對於腦血管疾病自然病史之訓練則稍不足，就以 Brain AVM 之治療為例，在國外通常在栓塞前醫生會花 1~2 小時與患者溝通，瞭解 AVM 之 angioarchitecture, nature course of disease, 一旦發現此 AVM 與患者之症狀沒有絕對關係，在一定時間內 AVM 並沒有可能出血或危害患者性命，此時他們會比較保守而採取觀察追蹤。而國內訓練則認為 AVM 是病，一定要治療。但是無論是開刀或栓塞治療或是放射治療，其產生之併發症有可能大過患者接受 20 年觀察之風險，而此種治療前做一些良好之資料分析，分析治療利益與風險是值得我們深思的。

此外國外較注重腦血管疾病之臨床治療

(clinical cure), 而國內較偏重於型態治療 (morphological cure), 此二者之差異為前者對於血管畸型事先治療畸型最脆弱、最危險部分，以降低病患的症狀，減少危害患者生命就以 brain AVM 為例通常他們先栓塞治療 intracranial aneurysm, pseudoaneurysm. . 等 AVM 最脆弱，最危險部分，一旦治療到他們認



為 AVM 是 stable 即可停止，因為如果繼續治療以達到型態上 AVM 完全消失，通常會伴隨一些肢體癱瘓等併發症，一旦發生永久性併發症，即使在型態上完全消除病灶，我想此類治療對患者是無意義。

俗語說：讀萬卷書，不如行萬里路。此次法國進修讓職無論是觀念及技術皆有豐碩收穫希望在未來能應用此學造福國內病患。

#### 建議事項：

在國外，幾乎所有神經血管栓塞治療，皆是比照外科手術行全身麻醉下進行，全麻之優點為：減少患者恐懼，讓栓塞能順利下進行，同時因患者不躁動可改善 X 光影像品質，本院因受限於麻醉部人力有時無法在時間及人力上完全給予本部配合，希望麻醉部在往後能多給予本部支援。