

①

出國報告（出國類別：進修）

主動脈及周邊血管疾病血管內治療

服務機關：國立成功大學附設醫院外科部

姓名職稱：溫日昇醫師

派赴國家：日本

出國期間：103 年 12 月 15 日至 104 年 1 月 14 日

報告日期：104 年 4 月 20 日

摘要：

日本已進入老年化社會，關於老年疾病週的處理值得臺灣借鏡，周邊動脈阻塞疾病為高齡老年人常見的疾病，目前處理周邊動脈阻塞疾病已漸漸從傳統外科搭橋手術轉移到已較低侵入性的氣球血管擴張術及支架放置為主的處理，對於髂動脈及股動脈方面，血管學會方面的共識建議 TASC 為大家都可接受規範，但對於膝蓋下血管的氣球血管擴張術處理一直以來是有所爭論，德國及日本是發展低侵襲性治療中的佼佼者，德國的發展以萊比錫醫學中心為主，日本對於下肢的氣球血管擴張術處理的醫療科部是以心臟內科為主，在關西地區以心臟內科聞名的醫院是在大阪市旁的尼崎市的關西勞災醫院，目前負責下肢動脈業務的是副部長飯田修醫師，另外還有其他成員岡本慎醫師及白記達也醫師等。此次目的是於學習日本醫師於低侵襲性之血管內治療的技巧。

一、目的：

關西勞災醫院主動脈及周邊血管疾病血管內治療從 60 歲至 100 多歲的病人皆有，他們為了病人免於截肢的努力令人敬佩，的確一位截肢病患對於國家社會的損失是非常大，不僅少掉一個有用的人力，又要多一位人力於看護病患，且病人之心理，生活品質將變差。臺灣目前努力於這方面的醫師有心臟內科，放射科，整形外科及心臟血管外科醫師，但這是一個大約發展未滿十年的新興的醫療專業，大家都是從自己本身的專科兼職於周邊動脈阻塞疾病，職認為需要有專任的醫師，從檢查，血管攝影，氣球血管整形術，搭橋手術，傷口處理，復建皆能處理一個團隊。這便是這次來日本關西勞災醫院研習的最主要目的。

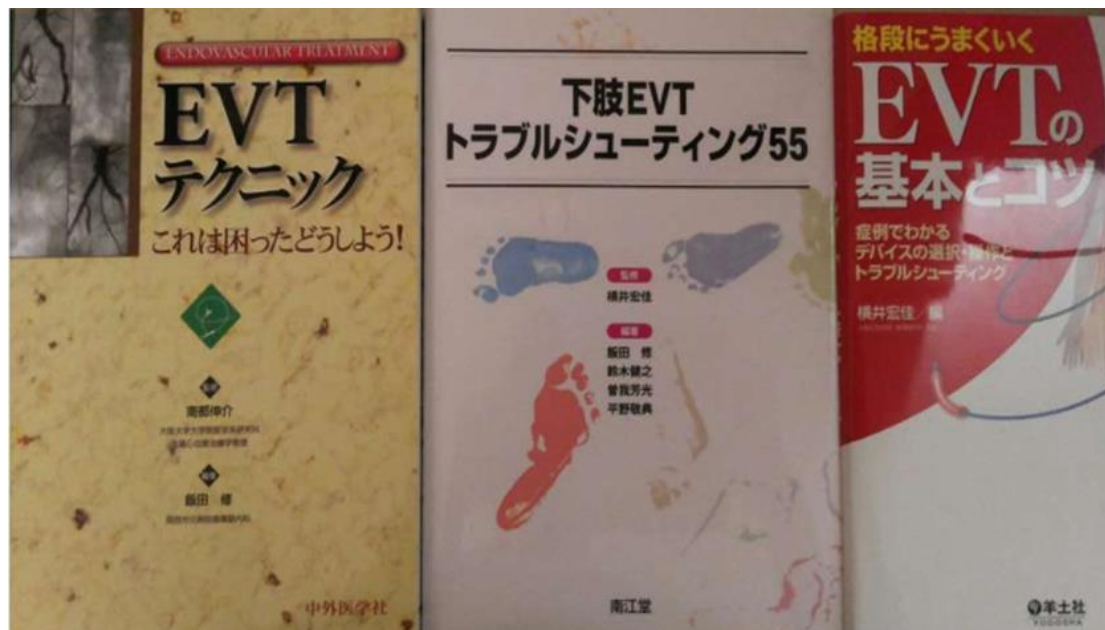
二、過程：

關西勞災醫院是獨立行政法人醫院，創立的目的是為勞工的照護及疾病為主，而目前兵庫縣尼崎市已進入老年人化的社會，到處都可以看到復康巴士及有輪椅上下車的公車，可以看到日本在對老人照護方面盡心盡力，從大阪車站出發，得搭從往神戶方向的電車，約莫十五分鐘可到，在轉搭公車約五分鐘。

關西勞災醫院是約七百多床的醫院，心導管有三間，其中一間常設為周邊動脈阻塞疾病專用，必要時三間導管室皆可用於週邊動脈阻塞疾病，目前年總量約為 700 人次 至 800 人次周邊動脈阻塞疾病處理總數，每個月平均約有 70 臺周邊動脈處理總數，算是蠻多量的一個病人數。大阪地區約有三個活躍處理周邊動脈阻塞疾的醫院，這家關西勞災醫院算是目前處理數量最多第一個中心。

飯田修醫師是日本周邊動脈阻塞疾病之動脈內治療之佼佼者，並且活躍於國際會議上，他是 *Journal of Endovascular Therapy* 之編輯者之一，日本最大的紀伊國書店所可以找到的周邊動脈阻塞疾病之動脈內治療 (EVT) 的教科書約有五本，其中有三本有飯田修醫師參與，其中兩本教科書，飯田修醫師為主要作者，由 PubMed 搜尋飯田修醫師有 86 篇著作，在這幾年香港 LINC 血管治療會議上，飯田修醫師擔任會議講座座長之一，此次能順利於關西勞災醫院研習血管內之治療承蒙飯田修醫師的大力幫忙，在此於以表達最高之感謝。

下圖為飯田修醫師之著作



三、心得

目前膝蓋下動脈的血管內治療的成果，依據飯田修醫師的研究，三個月內的再阻塞率約為七成，目前仍無法大力降低，但是周邊動脈阻塞疾病傷口的癒合時間也約為三個月至半年，所以約略兩次的膝蓋下動脈的血管內治療便可使病人的腳部傷口癒合，所以此手術仍有其存在的價值，但若病人無腿部傷口單單只有間歇性跛行或只有膝蓋下動脈的血管阻塞而無傷口，則膝蓋下動脈的血管內治療並不建議施行。通常腳部有潰瘍傷口，或與整形外科合作（日本稱形成外科）處理腿部傷口，這點與臺灣類似。關西勞災醫院的下肢動脈阻塞的病人族群，約 50% 為洗腎病人，70 % 合併糖尿病，50 % 為臥床活動力不佳病人。

首先談到目前膝蓋下動脈的血管內治療的一些進步，目前臺灣仍使用至少約 5Fr 大小的 Sheath 做為股動脈穿刺用，日本已有 3Fr Sheath 而且是長度可達小腿的長 Sheath，此種 Sheath 大大的降低了皮下出血及血腫的副作用，及提供導絲 guide wire 的支撐力，此為膝蓋下動脈的血管內治療的大大好用之工具，須提供給各位參考支用。

再來膝蓋下動脈的血管內治療 BTK，日本醫師常常使用的導絲 guide wire 為 BIOTRONIC Cruiser Guide Wire 中心為 Nitinol 合金的易於控制的導絲。另一種常用的導絲為 Abott High-Torque Command Guide Wire，大部分日本醫師使用與心導管同類的 0.014 直徑大小的導絲。日本醫師認為此兩種導絲對於膝蓋下動脈的血管內治療 BTK 的成功率較高。除此之外，日本醫師也使用其他穿透阻

塞的導絲 CTO wire。

再來下肢氣球的選擇方面，通常選擇直徑 2mm 或 2.5mm 大小的長氣球，但是多數時候使用由小直徑慢慢變大的氣球，叫做 **Tapper balloon**，以免傷害到接近腳掌的細小血管，另外對於非常硬很難用氣球打開的阻塞血管，它們建議使用超高壓的 **Jade balloon**（made in China）通常可高過 20 個大氣壓，這在臺灣不容易見到如此細小的高壓氣球，這種高壓氣球在日本的使用效果非常好。所以這兩種氣球是在日本常用膝蓋下動脈的血管內治療的氣球。至於腳掌弓動脈 **plantar arch**，若導絲與氣球可進入，腳掌弓動脈還是可以施行氣球血管整形手術。





AMPHIRION DEEP

PTA Balloon Catheter

AMD 225 210 RX2

| | |
|---------|--------------|
| BALLOON | 2.0 / 2.5 mm |
| BALLOON | 210 mm |
| GC | 5F |
| | 0.058" |
| Length | 150 cm |
| GW | 0.014" |
| NP | 7 bar |
| RBP | 14 bar |

AMPHIRION DEEP

PFS Balloon Catheter

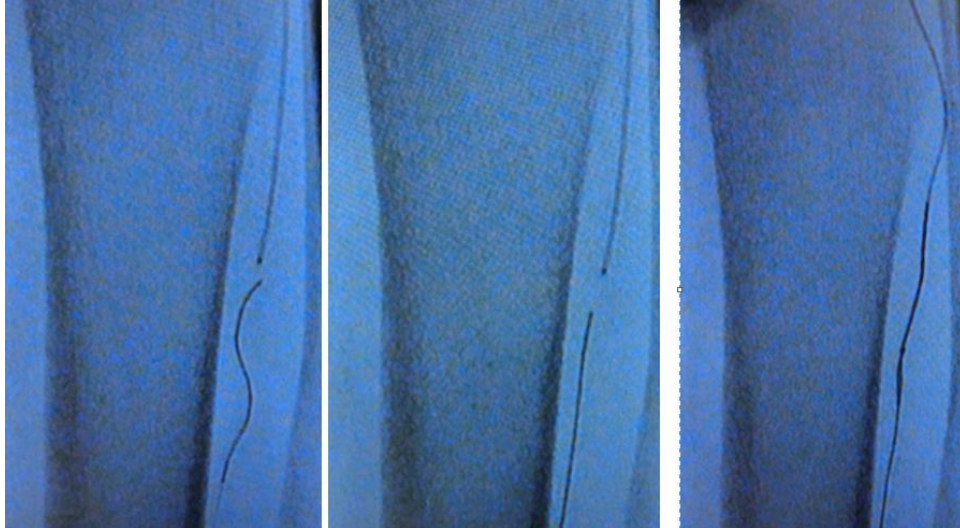
AMD 304 210 RX2

| | |
|---------|--------------|
| BALLOON | 3.5 / 4.0 mm |
| BALLOON | 210 mm |
| GC | 5F |
| | 0.058" |
| Length | 150 cm |
| GW | 0.014" |
| NP | 7 bar |
| RBP | 14 bar |

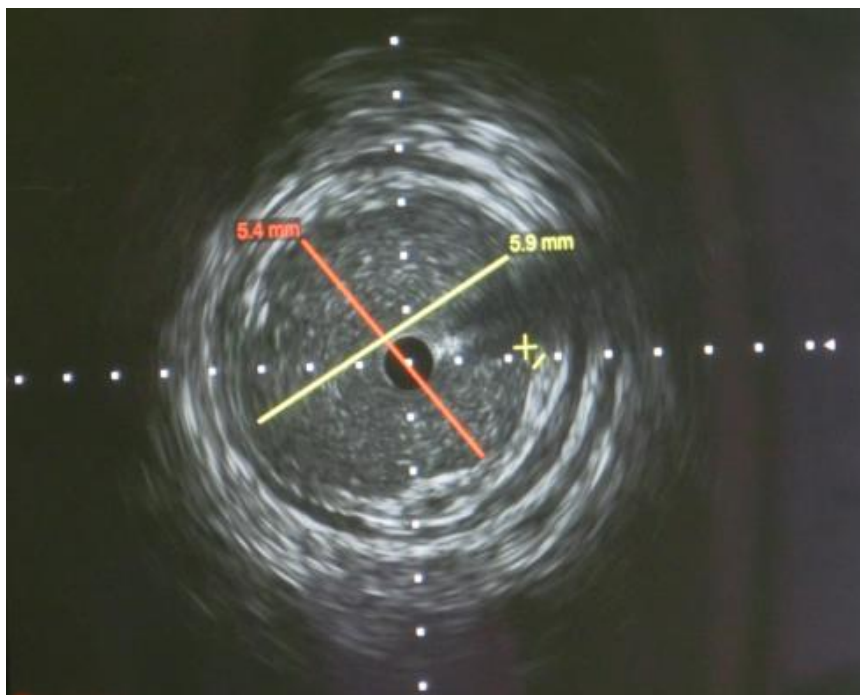


對於膝蓋下動脈的血管內治療，日本關西勞災醫院是否使用支架去治療，答案也是否定的，因為膝蓋下動脈的血管內支架的效果並不好，所以並不建議使用，但是塗藥氣球使用於膝蓋下的效果是有希望的，目前在關西勞災醫院已進入隨機的人體試驗階段，飯田修醫師會將某一群病人分成兩組加以比較，相信不久後的將來，研究結果就會有報告出來。

對於非常硬化難以導絲穿過血管，使用從足背動脈穿刺，或者從後脛動脈穿刺往上與股動脈往下的導管接合，經德國的萊比錫醫院推廣，已漸漸普及，但是其技術困難度還是非常大。日本使用超音波影像引導穿刺進入，導絲於中途遇到非常堅硬的粥狀動脈硬化而彎曲成團狀，通常日本醫師並不會因而放棄，因此時彎曲導絲其實會破壞血管真腔及假腔的屏障，已利與由股動脈下來的導管相接合，通常上下接合點需要使用放射顯影於多角度照射確定由股動脈下來的導管與由足背動脈或後脛動脈穿刺往上的導絲最接近的位置成功率才會大大提高，秘訣是必要時須上下調整導管與導絲相交界的位置，找到最相近點，成功率便會大大提高。



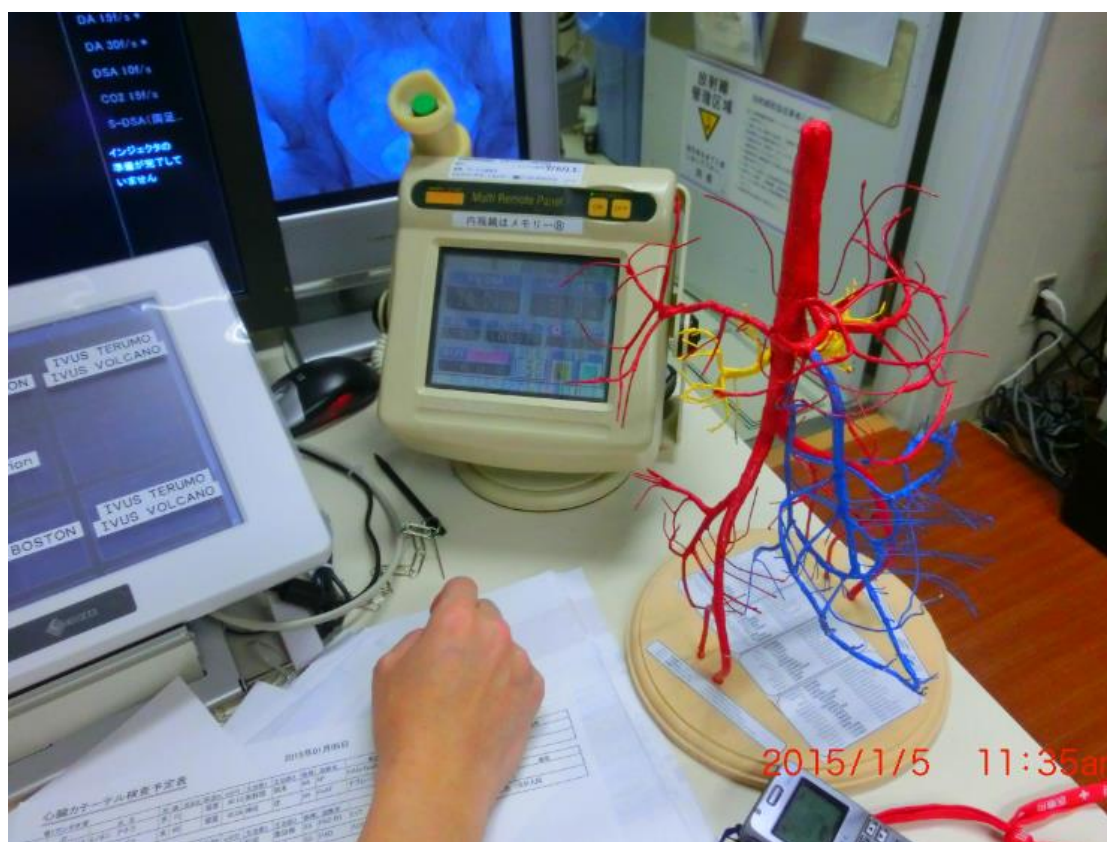
對於治療前後血管的檢查，使用血管內超音波 IVUS 是非常普遍的，血管內超音波最大的好處是是可以很精準的量測血管的直徑，便可以很精準的決定支架或使用擴張氣球的大小，術後馬上可以看到支架展開的形狀，是否貼合，及粥狀動脈硬化遭氣球撐開後的形狀，是否有血管剝離等狀況。血管內的內視鏡則是較少用的檢查工具，但是是比血管內超音波更清楚的工具，不過應用的頻率較少。我在關西勞災醫院一個月內曾見到使用血管內視鏡三次。



通常在關西勞災醫院處理足部的傷口，通常是按照血管供應組織的原則

Angiosome Principle。但比較神奇的，我曾於空檔時間於飯田修醫師介紹的川崎大三醫師所在的森之宮醫院，見識到連續性即時的都卜勒機器 Doppler，它可測出足背動脈的流速及後脛動脈的流速。當以氣球血管撐開術打開血管時，都卜勒機器上可立即顯現增加的血液流速，顯示此一步驟對病人的改善。若當氣球血管撐開術造成粥狀動脈硬化的斑塊掉落而阻塞血管，則此都卜勒機器立即可以偵測到血管流速下降或者消失訊號。這種即時可測血液流速都卜勒機器是日本當地廠商所製造。

由於血管的攝影是在平面 2D 下做立體 3D 的工作，所以有一個立體的血管模型易於做術前的計畫，此模型由放射科技術員淺田先生所製作。



若想要使用 retrograde puncture 將 Sheath 送到對面，用 0.014 or 0.018 wire 加上合適的氣球撐開在對側，慢慢消氣將 Sheath 送到側，稱之為 Balloon Anchor Method



由左而右，飯田修醫師，我，同我一起研習的韓國延世大學醫院的醫師



四、建議

血管內治療已跨入嶄新的時代，新一代的心血管外科醫師應盡早進入此領域，許多新的治療方法已經取代舊有的傳統開刀方法，我們無法用傳統的開刀思維去想像新的方法，雖然血管內治療看起來很高科技且酷炫，但是比以前傳統開刀方法更簡單、更容易學習、花費的時間及精力更少，病人的死亡率及併發症更低，此種革新叫做典範轉移式的革新 **Paradigm Shift**（1962 年 Thomas S. Kuhn 認為科學進步的過程是革命及創新，而不是從舊的東西慢慢演化）。所以我們必須時時催眠自己，這種血管內治療比起我們從前學的開心手術及傳統血管手術不知簡單千萬倍，以這樣的心情去學習，這樣看到新科技的開刀方法便不會躊躇不前。

在生活方面，日本的物價約為臺灣的兩倍，食方面，平價的有麥當勞，吉野家或者捷運站的美食街，百貨公司地下超市於下午結束營業七點後八點前，會有熟食或便當的特價。再者日本的住宿方面，由於短期租房子並不方便且不便宜，再大阪方面有一些平價的商務旅館如東橫 Inn 等，約每日住宿約 1500 臺幣，而

京阪天滿橋旅館的單人房由於是鐵路公司直營，就在電車對面，交通方便，有公用洗衣機，是乾淨舒適便宜，適合公務的旅館，約為每日 1200 臺幣。行的方面，需買一張大阪的悠遊卡叫做 IC card ，搭乘地鐵電車和公車便可通行無阻。

醫師前往日本進修通常需經醫院管理高層同意，最好取得醫院官方之許可文件，但與美國，英國，新加坡還需要政府衛生單位的認證要容易地多，文件往返的時間也較少。目前臺日雙方非常友好，在日本也受到許多日本友人及同事的照顧。希望這些資訊能對大家有所助益。望請不吝指教。謝謝！

再此再度表達對關西勞災病院林紀夫院長，上松正朗副院長，心臟內科副部長飯田修醫師，岡本慎醫師及白記達也醫師等全體心導管室人員的感謝。

実 習 証 明 書

氏 名 Wen Jin-Sheng

生 年 月 日 1970年10月24日

所 属 National Cheng Kung University Hospital

在 職 期 間 自 2014年12月15日
至 2015年 1月14日

実 習 診 療 科 循環器内科

上記のとおり実習したことを証明します。

2015年2月3日

所 在 地 尼崎市稲葉荘3丁目1番69号
独立行政法人労働者健康福祉機構

事 業 所 関 西 労 災 病 院

代 表 者 名 院 長 林 紀 夫

