

出國報告（出國類別：參訪）

日本國立醫院岡山醫學中心
觀摩學習肺動脈氣球成型術的治療

服務機關：台中榮民總醫院 心臟內科

姓名職稱：王國陽科主任/梁凱偉醫師

派赴國家：日本，岡山

出國期間：107年06月25日至06月26日

報告日期：107年07月02日

目 次

一、目的	5
二、過程	5 - 6
三、心得	6 - 8
四、建議事項	8

一、 目的

Hiromi Matsubara 教授專研肺動脈高壓的臨床及生理方面，肺高壓病人人數最多並將國立醫院岡山醫學中心設立為日本最大的肺動脈高壓中心之一。

此次職與梁大夫獲邀至該院心臟內科交流及研習肺動脈氣球成型術的治療，將有利於改善此罕見疾病的治療與預後，尤其對慢性肺動脈栓塞及肺高壓之治療有豐富的臨床經驗和治療成績；此項技術將嘉惠這群在醫療的重症病患，進而積極改善國內此類疾病的治療與預後。

二、 過程

職與梁醫師奉核准於 2018 年 6 月 25 日至 26 日前往日本國立岡山醫院肺動脈高壓治療中心觀摩學習慢性肺動脈栓塞(chronic thrombo-embolism pulmonary hypertension, CTEPH) 的導管肺動脈氣球擴張術治療，接受該院的心臟內科教授松原広己及他的慢性肺動脈栓塞性肺高血壓介入團隊指導講解。

日本國立岡山醫院是日本最大的肺高壓及肺動脈氣球擴張術治療慢性肺動脈栓塞合併肺動脈高壓的治療中心。該院二戰前為岡山陸軍醫院，戰後所有陸軍及海軍醫院經由政府主導將 16 家軍醫院改制

為日本國家病院體系，各自發展醫院特色。岡山醫學中心有 600-700 住院床位，心臟科有 40 張床，包括重症加護病房四床，觀察加護病房十床及一般病房二十六床。

三、心得

日本國立岡山醫院是日本三大導管肺動脈氣球擴張術治療慢性肺動脈栓塞合併肺動脈高壓的治療中心。我們在過去三年內都分別前往參訪學習，三大中心的導管介入治療各有特色，我們可以各取所長加以吸收後發展自己的 protocol。

雖然這次參訪時間只有兩日，但是經由在心導管室實際觀摩病例治療及松原広己教授親自講解說明，收獲良多。

For balloon pulmonary artery angioplasty (BPA) 日本國立岡山醫院的 protocol 如下：

1. For right heart catheterization, it is possible to be approached via antecubital vein (superficial vein) in the cubital fossa (5F sheath, 5F Swan-Ganz catheter).
2. Pulmonary angiogram: Firstly, right upper, right lower, left upper, left lower, total 4 images with pigtail catheter and power injection by injector (bi-plane PA+LAO 60 degree), then Secondly,

- selectively do angiogram (hand injection) for every segment of right and left A1 to A10 (total 19 segments, no left A7)
3. For balloon pulmonary angioplasty (BPA), venous access only (9F short sheath, 6F 70 cm long sheath and 6F guide catheter, Multi-purpose guide catheter for most segments, AL1# for left A3, A4, A5 segment), no arterial sheath (only needle sticking for sampling blood for Fick cardiac output calculation and oximetry saturation)
 4. Usually use biplane fluoroscopy and angiogram (PA view and LAO 60 degree) for PA angiogram and BPA intervention
 5. Before and after BPA, Swan-Ganz catheter for Rt heart hemodynamics
 6. BP monitored by cuff NBP only
 7. If the patient is still symptomatic for dyspnea, they will keep on doing BPA even mean PA pressure < 25 mmHg.
 8. Usually balloon size 2 mm for 1st session (just open the stenosis or occlusion), then the vessel will expand gradually thereafter.
 9. For 2nd to 4th sessions, the balloon size is adjusted dependent on real vessel size (3-4 mm)
 10. Balloon size 1.5 mm for near occlusive lesion
 11. Almost did not use pressure wire or pressure catheter to check trans-lesion pressure gradient (it costs too much)

12. IVUS only for near occlusive lesion, confirming true lumen entry and vessel size
13. Remove venous sheath immediately after BPA procedure
14. After procedure, patients are usually observed at general ward only.
15. ICU observation for complicated cases, such as hemoptysis, low arterial saturation etc.
16. For hemoptysis or vessel perforation---possible solutions: 1. Proximal balloon occlusion 2. Use gelatin pad---dissolved by agitated normal saline, then injected to the perforation site

四、建議事項

無。

