

導管換瓣膜，重獲「心」生活 --- 成果卓越之北榮導管瓣膜團隊。

## 北榮導管瓣膜團隊特色

全世界隨著高齡人口的增加，患有主動脈瓣膜狹窄的病人也有上升趨勢，75 歲以上老年人約 3.4% 有嚴重主動脈瓣膜狹窄的問題。若病人已出現症狀，一般治療是以傳統開心手術進行瓣膜置換，但有超過百分之三十之病人，因年紀太大或合併其他疾病無法接受傳統手術。但嚴重主動脈瓣狹窄一旦出現症狀（心絞痛、暈厥、心衰竭），僅使用藥物治療不接受瓣膜置換術一年死亡率高達 50%，五年存活率幾為 0，死亡威脅不輸癌症。因此，經導管進行主動脈瓣膜植入術（TAVI）侵入性低，提供手術高風險病患一項新的替代性療法。

臺北榮總於 2010 年開始進行全台灣第一個經導管瓣膜置換手術，由心臟內外科、麻醉科、放射科、神經內科等協力合作，成立專門的「導管瓣膜」團隊，迄今已完成 150 例手術，並率先於 2013 年以不插管局部麻醉進行手術，及使用經皮血管縫合器，將手術併發症的風險降至最低，良好應用「3M」原則－Multidisciplinary、Multimodality、Minimalist approach 於手術中，建立跨科團隊合作之典範。

## 醫療服務結果

臺北榮總是全台灣第一個進行導管瓣膜置換術之醫院，且是台灣唯一通過衛生署人體試驗核可執行 TAVI 之醫療團隊，並於 2013 年率先以不插管局部麻醉進行手術，目前已完成 138 例手術，儘管術前預估死亡率 (EuroSCORE) 高達 20%，但併發症世界最低且存活率最高，成果優異，傲視全球：

1. 臺灣唯一 具有執行「六種」瓣膜植入途徑之醫院，包含：經股動脈、鎖骨下動脈、主動脈、心尖、腹主動脈及頸動脈進行主動脈瓣膜植入術之團隊。能提供給周邊血管有問題的病人更多選擇且降低嚴重血管併發症的發生風險。一旦發生大血管破裂嚴重出血，會增加病患死亡率 50%，因為我們能提供周邊血管有問題的病人更多瓣膜植入途徑，因此我們的嚴重血管併發症發生率為 3.4%，相較先進歐美國家 4.1% -10.9% 之發生率，為全球最低。
2. 手術中若發生中風之併發症，會增加病患 30 天死亡率達 3.5 倍。我們的中風發生率為

1.3%，相較先進歐美國家 1.5% -4.0%之發生率，為 全球最低。

3. 術後植入瓣膜周圍若發生中度以上滲漏 (paravalvular aortic regurgitation)，不僅無法改善病患心臟衰竭的症狀，甚且會增加病患死亡率達 3.8 倍。我們在術前對每一位病患都經過詳盡的影像學（包括胸前超音波、食道超音波、心導管及電腦斷層掃描三度空間重組造影）評估及術前會議的反覆討論，加之以手術時小心翼翼的操作，因此能將 植入瓣膜周圍中度以上滲漏的發生率 降至 2.0%，相較先進歐美國家 5.1% -16.2%之發生率，為 全球最低。
4. 主動脈瓣膜下方即是心臟的傳導系統，因此相當比例的病患在接受主動脈瓣膜植入術後，心跳過慢，必須置放永久性心律調節器 (pacemaker)。但置放永久性心律調節器不僅會增長病患住院時間，在手術當時及術後可能發生併發症，另外更又增加了病患心臟衰竭及反覆住院的機會。而我們病人術後須 植入永久性心律調節器的比率 只有 4.1%，遠低於全球各國數據 (10% - 26.3%)。
5. 因為北榮導管瓣膜團隊能將手術併發症降至最低，因此我們的病患術後存活率為全世界最高: 30 天死亡率 (5.4%) 低於全球各國數據 (4.5% - 8.4%)。 一年死亡率 (14.0%) 亦 遠低於歐美先進國家 (18.4%- 24.3%)。

北榮導管瓣膜團隊的優異成果，屢獲 high-impact factor 雜誌包括 European Heart Journal (SCI IF= 15.064) 刊載，獲邀於 2014 年 5 月 17 日舉辦之中華民國心臟學會年會及 2017 年 1 月 7 日舉辦之中華民國介入學會年會實況示範手術，獲選為台北榮總四大特色醫療之一，並獲得商業周刊及 TVBS 等媒體報導。

表一 台北榮總 TAVI 手術結果

	北榮 (n=150)	歐洲 ADVANCE <sup>1</sup> (n=1015)	美國 CoreValve US Trial Extreme Surgical Risk <sup>2</sup> (n=489)	美國 TVT <sup>3</sup> (n=26414)	德國 GARY <sup>4</sup> (n=15964)
術前預估死亡率 EuroSCORE (%)	<b>19.9</b>	19.3	22.6	-	18.3
嚴重血管併發症(%)	<b>3.4</b>	10.9	8.2	4.9	4.1
中風 (%)	<b>1.3</b>	3.0	4.0	2.1	1.5
植入瓣膜周圍中度 以上滲漏 (%)	<b>2.0</b>	16.2	10.5	5.1	5.8
須植入永久性心律 調節器(%)	<b>4.1</b>	26.3	21.6	10.0	17.5
30 天死亡率 (%)	<b>5.4</b>	4.5	8.4	4.9 (in-hospital)	5.2
一年死亡率 (%)	<b>14.0</b>	18.4	24.3	23.7	24.3

參考文獻:

1. Linke A, Wenaweser P, Gerckens U, et al. Treatment of aortic stenosis with a self-expanding transcatheter valve: the International Multi-centre ADVANCE Study. *Eur Heart J.* 2014;35:2672-84.
2. Popma JJ, Adams DH, Reardon MJ, et al. Transcatheter aortic valve replacement using a self-expanding bioprosthesis in patients with severe aortic stenosis at extreme risk for surgery. *J Am Coll Cardiol.* 2014;63:1972-81.

3. Holmes DR Jr, Nishimura RA, Grover FL, et al. Annual Outcomes With Transcatheter Valve Therapy: From the STS/ACC TVT Registry. *J Am Coll Cardiol.* 2015;66:2813-23.
4. Walther T, Hamm CW, Schuler G, et al. Perioperative Results and Complications in 15,964 Transcatheter Aortic Valve Replacements: Prospective Data From the GARY Registry. *J Am Coll Cardiol.* 2015;65:2173-80.