

## 經導管微創主動脈瓣植入術 (TAVI)

### 簡介

主動脈瓣狹窄是一種常見的心臟瓣膜疾病，並會引致心臟衰竭和死亡。對開始出現徵狀的主動脈瓣狹窄病人，特別是氣促，一般會建議進行外科瓣膜修補或瓣膜置換手術。傳統外科開胸手術在臨床上證實是有效減輕病人徵狀和延長病人生命的治療方法。然而，如病人由於醫學或解剖學上的原因被評估為無法進行或因手術風險太高而不適合接受傳統瓣膜修補或置換手術，另一種治療方法就是經導管微創主動脈瓣植入術 (TAVI)。這是一項微創手術，通過經皮導管植入人工生物瓣膜於病變瓣膜處。這項新技術較以往傳統的開胸手術安全，併發率及死亡率亦相對地較低，年紀較大的長者也適用。對於不適合接受外科手術的主動脈瓣嚴重狹窄患者，經皮導管植入人工生物瓣膜有望成為替代內科藥物治療的一種有效治療方法。

### 手術的重要性

經導管植入人工生物瓣膜可降低主動脈瓣狹窄的嚴重程度，改善臨床徵狀以及延長壽命。

### 手術前準備

- 醫生將查閱醫療記錄、病歷以及目前用藥的情況以評估你是否適合進行是項手術。
- 會進行心臟超聲波檢查 (TTE)，以確定主動脈瓣狹窄的程度和評估你是否合適進行是項手術。
- 手術前，醫護人員會為你進行心電圖、肺部X光、驗血、電腦斷層掃描或冠狀動脈造影檢查，以確保你適合進行此手術。
- 醫護人員會解說此項手術的詳情，並需要你簽署手術同意書。
- 手術前，醫生會處方兩種抗血小板藥物以防止血液凝結成血栓，及在手術當天處方抗生素以減低感染風險。
- 若你正服用抗凝血藥物或二甲雙胍 (一種糖尿藥，英文名稱 metformin)，可能需要於手術前數天停藥。如需要，會處方類固醇。
- 手術前需禁食大約 4-6 小時，並將設置靜脈輸液。如有需要，醫護人員會剃除穿刺部位之毛髮以便消毒。
- 若你是女性，請提供對上一次經期時間及避免手術前懷孕。因為手術涉及輻射，有機會影響胎兒。

## 手術過程

- 病人將由具有結構性心臟病介入治療經驗的心臟專科醫生(以及在某些情況下會聯同心胸肺外科醫生),在設備完善的心導管室或混合型手術室和在X光引導下及/或經食道心臟超聲波檢查下進行經導管微創主動脈瓣植入術(TAVI)。
- 手術會在一個無菌狀態下進行,並需全身麻醉或在麻醉師監測下使用靜脈麻醉藥異丙酚(Propofol)來進行鎮靜麻醉。
- 會在胸口貼上電極以便監察心率及心跳,並以儀器量度血壓及血含氧量。
- 會在大腿內側(腹股溝)作刺針以便進入動脈或靜脈,然後在X光引導下將不同導管送入心臟。左右腳腹股溝的血管都會用上。在某些情況下,當病人的大腿內側(腹股溝)不適宜進行此項手術時,醫生將會採用涉及微型開胸術或外科切開術的替代方法。
- 如有需要,醫生或會在手術過程中進行經食道心臟超聲波,用以觀察心臟結構。為此,你需要吞下一條特製的細軟管進行檢查。該管將放於食道(嘴與胃連接的管道)中,而軟管的特殊末端會發出聲波,在胸壁內迴響。食道位於心臟後面,因此這些迴響可將心臟圖像回傳至顯示器上。這些圖像可讓醫生仔細觀察心臟瓣膜的狀況。
- 當醫生觀察心臟瓣膜後,會進行球囊擴張術。球囊擴張術是使用裝上球囊的特製導管,在狹窄的部位打脹球囊,使硬化或狹窄的心臟瓣膜擴張。擴張後的心臟瓣膜能讓新的人工生物瓣膜經導絲和導管植入。醫生在X光引導下,將新的瓣膜置放在病變心瓣上。
- 在手術過程中,醫生會進行造影、心電圖來觀察心臟功能,並確保置入的瓣膜運作正常。
- 手術後,傷口將以血管閉合裝置縫合腹股溝的穿刺點。
- 植入瓣膜後,病人須於首3個月內服用兩種抗血小板藥(亞士匹靈和氯吡格雷),其後終生服用亞士匹靈。病人將會於手術後第3-6個月進行心臟超聲波檢查以評估主動脈瓣狹窄的嚴重程度。
- 在手術過程中,醫生會由頸或腹股溝的靜脈血管插入一條臨時性心臟起搏器電導線以支援手術。如手術後病人併發嚴重的心跳過慢,則可能需要安裝永久性心臟起搏器。

## 手術後護理

- 手術完成後,靜脈或動脈內的導管會被取出;傷口會被加壓止血。
- 護士會定期檢查你的血壓、脈搏及傷口。
- 需要臥床休息4小時,期間切勿移動或屈曲有傷口的大腿以防流血。如需咳嗽或打噴嚏,應事先用手輕按傷口位置,以避免出血。
- 若發現傷口滲血,請立即通知醫護人員。
- 可以依指示恢復飲食。請多飲水以便將顯影劑經尿液排出。

- 請跟從醫護人員指示服藥。

### 手術後跟進

- 一般情況下，你可以於手術後 5-7 天出院。
- 出院前，醫護人員會檢查傷口，並蓋上消毒紗布。請保持傷口清潔，如消毒紗布被弄濕，請立即更換。一般情況下，手術後第 3 天可淋浴。
- 為防止傷口流血，在最初 3 天內應避免進行劇烈活動（家居活動或運動）。傷口附近普遍會出現輕微的瘀傷，通常會在手術後 2-3 星期消退。若發現傷口有發炎跡象、腫脹或傷口疼痛等問題，請立即返回醫院或到就近急症室求醫。
- 通常醫生會在出院前向你詳述手術的結果。若有進一步疑問，你與家人可於回院覆診時與醫生商討。

### 手術風險或併發症

- 病人進行全身麻醉或使用靜脈麻醉藥異丙酚（Propofol）來進行鎮靜麻醉，有 0.5-1% 的可能發生呼吸抑制，低血壓或心率變慢。整個麻醉過程會由一位麻醉師密切監察，以確保病人安全。
- 進行食道超聲波檢查雖存在一定的風險（少於 0.5% 的機率發生食道管破裂或者吸入性肺炎），但大多數病人都需要進行的，因為它能让醫生清晰觀察主動脈瓣膜的情況，引導手術及監測嚴重併發症的發展。
- 雖然有手術相關的併發症（約 16.2% 血管併發症、8.5-21.6% 心動過慢和 5% 中風），甚至死亡（手術後 30 天的追蹤死亡率約為 10%），但是這項治療仍然非常有價值，因為超過一半有病癥而沒有接受治療的嚴重主動脈瓣狹窄病人會在兩年內死亡。
- 其他潛在風險包括空氣栓塞導致死亡或神經損傷、體內滯留異物，如導絲。
- 放置醫療裝置時相關的併發症包括裝置移位，裝置困在體內和鋼絲斷裂。

### 費用

- 這項手術中所使用的消耗品屬「病人自資購買醫療項目」。
- 請注意：基於不同原因，此項手術可能需要分階段進行或重做。每次手術均需要獨立收費。

### 備註

- 若病人不接受此項手術，本單張未能盡錄所有可能產生的後果。
- 此項手術可引致的風險或併發症亦未能盡錄，不可預計的併發症亦偶有發生。在特定病人群組的風險亦會較高。
- 若出現併發症，可能需要立即進行另一項緊急手術以作治療。
- 如有查詢，請聯絡你的醫生或護士。

## 參考

1. Transcatheter Aortic-Valve Implantation for Aortic Stenosis in Patients Who Cannot Undergo Surgery. N Engl J Med 2010; 363:1597-1607.
2. Transcatheter or Surgical Aortic-Valve Replacement in Intermediate-Risk Patients. N Engl J Med 2016 Apr 28;374(17):1609-20.
3. 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 May, 63 (19) 1972–1981.
4. Surgical or Transcatheter Aortic-Valve Replacement in Intermediate-Risk Patients. N Engl J Med 2017; 376:1321-133.1