

最後的防線：複雜主動脈支架拯救手術

文／臺中榮總心臟血管外科主任 蔡忠霖



▲ 心臟血管外科手術團隊合照。

一位 78 歲的老先生，某天早上突然咳出大量鮮血。他並不是肺部或氣管出了問題，而是幾個月前因為胸主動脈瘤、在外院接受了主動脈支架治療，沒想到主動脈支架的位置發生了感染，感染慢慢侵蝕到旁邊的呼吸道，才造成這場驚險致命的咳血。送到臺中榮總時，醫療團隊面臨的是一個棘手的難題：支架已經放進身體裡，卻成了必須拆除的感染源。

✎ 主動脈為什麼會「壞掉」？

主動脈是人體最重要及粗大的血管，像一條從心臟出發、供應全身血液的主幹道。當這條主幹道的管壁因為老

化、高血壓等原因變得脆弱，就可能像老舊水管一樣鼓起一個瘤（主動脈瘤），或是管壁裂開分層（主動脈剝離）。這兩種狀況一旦血管破裂，往往在短時間內致死亡。

✎ 主動脈支架手術的適應證，微創支架手術無法解決所有病症

過去要處理主動脈瘤或剝離，必須開大刀、置換血管。近十幾年來，「主動脈血管支架」的技術蓬勃發展，醫師可從鼠蹊部的血管放入支架，撐住脆弱的血管壁，傷口侵入性小，是醫學上的一大進步。



▲ 心臟血管外科手術團隊合照。



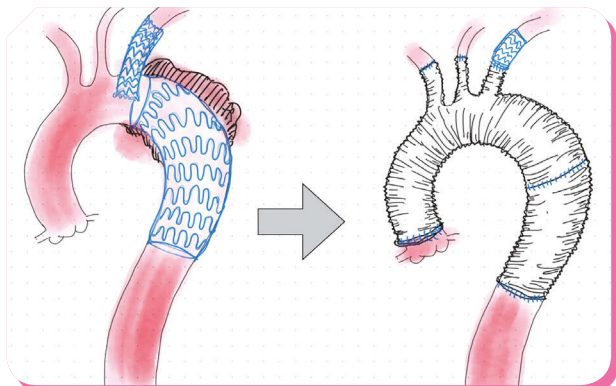
▲ 複雜主動脈手術需要多科團隊密切合作。上圖為臺中榮總主動脈手術團隊執行手術情形。其中，左側第三位為日本的 Dr. Hirokami。

但支架並非永遠一勞永逸。少數病人在數年後，可能出現血液從支架旁邊滲漏（內漏）、支架移位，或像這位老先生一樣發生感染；尤其原本就是因為細菌感染造成的感染性主動脈瘤，放了支架後仍控制不住感染，甚至破裂。年輕病人因為餘命長，更要考慮支架幾十年後的耐久問題。當支架不再是答案，就需要最後一道防線。

✎ 拆掉支架、換上人工血管

這道防線，就是標準的開放式胸腹主動脈手術。臺中榮總主動脈手術團隊，為這位老先生施行了這項高難度且台灣唯一能執行的 ALPS（部分正中及側胸同時介入傷口）手術：打開胸腔，鋸開胸骨，把已經感染的支架完整取出，連同感染壞掉的血管一起切除，再用人工血管重建從心臟出口到胸腔這一整段主動脈：包括升主動脈、主動脈弓、及降主動脈。

這樣的手術範圍極大、風險極高。為了在置換血管的過程中保護腦部，團隊必須將病人的體溫降到極低、短暫讓血液循環暫停；同時為了保護肺部與脊髓神經，麻醉與體外循環團隊也各自做了專門的準備。整台手術歷時超過十一個小時，是對技術與體力的雙重考驗。



▲ 圖左為感染的支架及周圍受侵蝕的主動脈；圖右為手術後，受損動脈支架已移除並置換為人工血管，並重建供應頭頸部的分支血管。（繪圖：陳冠樺醫師）

✎ 手術檯上下的接力賽

這類手術之所以能成功，關鍵不只在手術當下的技術，更在手術之前的準備。手術前，主動脈手術外科醫師、麻醉科、體外循環師、開刀房的刷手與流動護理師會先一起開會，把每一個可能出錯的環節、每一步驟的先後順序，全部沙盤推演一遍，連「最壞的情況該怎麼應變」都先想好。正因為事前想得夠透徹，這位老先生的手術過程順利，肺部嚴重出血沒有發生。

然而這麼大的手術，挑戰並不會在離開手術室後就結束。靠著醫護團隊日夜照護、加上呼吸與心臟復健的協助，最終轉回普通病房，並康復出院。今年五月回診時，他恢復得相當不錯，已重新回到日常生活。

✎ 最後一道防線的底氣

從這個案例可以看到，複雜主動脈手術從來不是一個人的戰場。它仰賴主動脈手術外科醫師團隊、麻醉科、體外循環師、開刀房的刷手與流動護理師、加護病房護理團隊、復健科等，每一個環節緊密相扣，缺一不可。

為了精進這項高難度技術，臺中榮總主動脈手術團隊持續與國際頂尖團隊交流，蔡忠霖主任不僅數次率領整個團隊遠赴日本研習，並曾邀請國際主動脈手術領域的權威專家，以及日本川崎幸病院主動脈中心團隊來院交流，涵蓋外科、麻醉、加護照護與體外循環等各個環節。在這樣的積累下，臺中榮總主動脈手術團隊已累積完成近 30 例支架術後的開放修補手術，是國內唯一具備這種能量的醫學中心，為支架手術後不幸出現併發症的病人，守住最後一道防線。🏥