

無血換人工膝關節 康復更快 即日步行

換人工膝關節手術施行數十年，由傳統手術、微創手術、電腦導航到最新的機械臂手術系統，手術的精準度不斷提升，病人更快康復。以往換膝關節的手術過程中，病人會流失大量血液，但近年醫學界發展出「無血」換關節的方法，病人幾乎沒有一滴血損失。

撰文：陳旭英 設計：楊存孝

對

於可以自行去超市購物、到公園散步，在過

去十年對於毛太太 Mrs. Moo 來說，是遙不可及的事情。七十六歲的毛太太是印度裔香港人，因為膝關節嚴重受損，過去十年無法自由行動，過着舉步維艱的生活，大部分時間只能待在家，外出只能坐的士，十分不便；亦因為無法長時間在機艙內屈曲雙腿而不能乘搭飛機去旅行。

到底毛太太雙膝發生何事而嚴重受損？毛太太女兒 Sonya 說：「媽媽的左膝關節在二〇〇二年做過清創手術，之後她擔心左膝再受損，步行時重心落在右腿。媽媽重七十二公斤，故步行時相當辛苦，未幾引發背痛及髖關節痛，見醫生檢查後，發現是右膝關節嚴重磨損引致背痛。」

媽媽都知道只有換人工膝關節才能解決問題，但她聽過朋友說，換關節康復過程很痛很辛苦，所以媽媽一直拒絕做手術。」

毛太太對手術的恐懼，直

至去年到養和醫院見骨科專科鄧偉文醫生後才消解。「眼見媽媽如此辛苦，我們陪她見鄧偉文醫生，了解現今換關節的技術。結果媽媽在鄧醫生細心及耐心地解釋手術過程下，知道手術安全，最終放下恐懼，接受換關節手術。」

流失少於一茶匙血

但毛太太本身有心臟病，故術前需要先用養和醫院心臟科專科醫生進行詳細檢查，才能確定適合做手術。加上毛太太天生貧血，血紅素長期只得八度（女士正常值為十二至十六），故術前也需要特別留意。

「鄧醫生向我們解釋，現時的換關節手術可以做到幾乎無血液流失，康復快，請我們毋須擔



鄧偉文醫生正為病人進行
膝關節置換手術。

心。事實上在術

後，他給我們看過用來止血的紗布，只有很少很少血，大約一茶匙，我們覺得很神奇！」Sonya說。

負責手術的鄧偉文醫生說：

「無血換膝關節並不是今天才出現的新技術，養和醫院矯形及創傷外科部已施行此手術約兩、三年。通過精確的手術規劃、微調細節，將失血量減至最低。現時我們可以告訴病人，在手術中流失的血液，相比抽一筒用以檢查身體健康狀況的血液還量少。」

如何做到「無血」換膝關



► 現時有不同尺碼的全膝關節及部分膝關節金屬假體，適合亞洲病人。

失血量少 毋須輸血

近十餘年在電腦導航系統協

節？鄧偉文醫生解釋，

置換人工膝關節手術已有半世紀歷史，傳統手術要在大腿骨鑽孔插儀器入骨髓內，以評估切骨時的準確位置，術後鑽孔可能流出大量血液，而在大腿骨插入骨髓內的儀器亦有可能令骨髓內的脂肪走入血管，一旦流入心血管或肺部都會有生命危險。



► 昔日換關節手術後，病人傷口會流出很多血水。



► 術後兩天的傷口沒有滲血。



人工膝關節置換手術在電腦導航系統協助下，大大提升準確度及減低失血量。

助下，術前由電腦詳細規劃好切割範圍及安裝膝關節假體，手術做得精準，亦降低失血量。至近數年用上導航系統及機械臂幫忙，令手術做得更加準確，醫生毋須花時間量度置換角度，由於手術時間縮短，也令失血量進一步減少。

「昔日膝關節置換手術大約流失二百至三百毫升血液，部分病人會失血六百至七百毫升，甚至一千毫升。

病人在手術過程中流失血液屬正常，因為要切開皮膚、肌肉才能夠做手術，這些位置有很多



微絲血管，加上在手術過程中切割軟組織、骨骼等亦會導致血液流失，其中骨質密度較低的位置失血量會較多。所以縱使近年利用電腦導航系統協助，手術時仍難免流失血液，故在進行手術前，我們會預先為病人進行配血程序，預備一至兩包血。手術進行期間，我們會同時為病人輸血，避免失血過多。」鄧醫生說。

病人輸血比例大減

近數年因為術前規劃完善，手術時有電腦導航及機械臂協助，傷口開得更小，需要切割的部分亦較少，病人失血量少自然毋須再輸血。

▲手術系統由兩部分組成，分別是電腦導航系統及機械臂。



▲手術前由電腦計算好切割範圍及安裝人工關節的角度，令手術更精準。

要減少術後流血甚至不流血，除了手術要做得精準，止血程序同樣十分重要。鄧醫生

指在新方法下，醫生會在手術完成後，為病人傷口局部注射氨甲環酸 (Tranexamic acid)，又稱「斷血炎」，作用是令凝血過程更加穩定，進一步幫助傷口凝血，減低術後傷口滲血水的機會。可見新方法不但減少手術期間出血，亦減少術後的血液流失，所以病人毋須輸血。有研究數據顯示，新方法減少病人輸血的機會達九成，而鄧偉文醫生指出，他至今為約一百名病人使用此方法進行膝關節置換，全部都毋須輸血。

另外，新方法同時減低傷口受感染的風險。鄧偉文醫生解釋，昔日手術後要在病人傷口置入引流管，讓血水流出來，目的是避免傷口繼續滲血，避免血液積聚增加細菌感染風險，但由於引流管要有吸力才能將血水引流出體外，有可能把過多的血液吸

不同關節假體



▲部分膝關節假體，適合膝關節受損程度不太嚴重的病人。

▲全膝關節假體，適合嚴重膝關節受損人士。



出，造成過量失血，同時亦有機會讓細菌經引流管進入病人體內，引發感染。

鄧醫生指，昔日大部分置換一邊人工膝關節的病人，術後一般需引流三百至五百毫升血液；現時使用新方法，病人失血量少於十毫升，幾乎全部病人都毋須用引流管，從而降低人工關節受感染的機會。

為何手術後病人的傷口會流血呢？鄧醫生說，無論手術做得有多好，微絲血管即使在手術期間沒有流血，在術後亦會因為血管放鬆而流血，所以用「斷血炎」正正能夠令這些微絲血管都不會流血。

另一個會增加病人術後流血風險是薄血藥。鄧醫生解釋，由於病人在術後腳部未能即時活動，影響血液運行，長期不活動會令下肢有機會形成深層靜脈栓



▲手術中注射止血藥物，令凝血更穩定。

塞 (Deep vein thrombosis)，故做完手術後，醫生一般會為病人處方薄血藥，避免在傷口以外的靜脈造成栓塞。如果不用薄血藥，病人一旦出現深層靜脈栓塞，血塊脫落游走至肺動脈造成肺栓塞，有機會增加病人死亡風險。

但由於用了薄血藥，傷口的滲血情況會變得更嚴重，所以鄧醫生表示，現在手術時會在傷口的局部位置使用「斷血炎」，減少薄血藥對傷口的影響，但身體的其他位置包括小腿，仍然可以在薄血藥的幫助下防止凝血造成栓塞。

「簡單來說，『斷血炎』可視為止血散。透過使用不同的凝血藥物，令需要凝血的地方可以『乖乖』凝血，要薄血的地方就仍可保持血液暢順流動。」

術後更快康復

由於術後毋須放引流管，減低外物引發的排斥反應，亦免除取走時引流管折斷，令部分導管殘留在病人體內要再做手術取出

養和醫院早於二〇一二年引入電腦導航機械臂手術系統，用於換關節手術。



智能機械臂手術系統

養和醫院於二〇一二年引入智能機械臂手術系統，將電腦導航及機械臂兩者結合，初時用於置換部分膝關節手術，近年手術應用擴展至全髖關節及全膝關節。

由於人體活動時，對膝關節的要求比髖關節高，故換膝關節後的復元期較長。一般病人手術翌日可以落地步行，部分病人可以即日步行。物理治療師教導病人如何活動、上落樓梯及做一些簡單的鍛鍊動作。當病人可以自己步行、上落樓梯，便可以出院，一般病人住院五至七日可出院。

住院時間。」

自由行動更自在

於去年接受手術的毛太太，

術後翌日在鄧醫生的鼓勵下離開病牀重新站立，第二天便開始學步行及做物理治療，出院後三個月繼續用步行支架輔助，之後終於可以不用任何輔助器具下自由活動。

毋須置放引流管對病人的心理和康復進度亦有幫助。鄧醫生說，很多時病人及家屬見到膝關節引流管流出來一大包血，又擔心又惶恐，甚至有病人一天未移除引流管，都沒有信心學站立或步行。

「當病人術後毋須置放引流管，物理治療師可以更快幫助病人開始術後復康運動，有些個案甚至可以早上做完手術，下午就開始學步行，縮短病人

在。」Sonya說。圖

手術後的X光圖片，可見金屬關節。



手術後

病人手術前膝關節嚴重磨損。

手術前