

# 亞東紀念醫院 膝關節置換電腦導航術

亞東紀念醫院 骨科部 林凱旋醫師

由於台灣老年人口比例逐年上升，政府日漸重視長照問題。而老年人的疾病中，退化性關節炎已經成為重要的課題。據統計，台灣每年接受人工膝關節置換之病患高達兩萬例以上。亞東醫院骨科部針對退化性關節炎的治療膝關節置換手術，已有悠久的歷史與良好的成效。為更精益求精，我們特別引進更新的技術，希望能為病患帶來更大的福祉。

## ◎電腦導航人工膝關節手術(Stryker Navigation System)

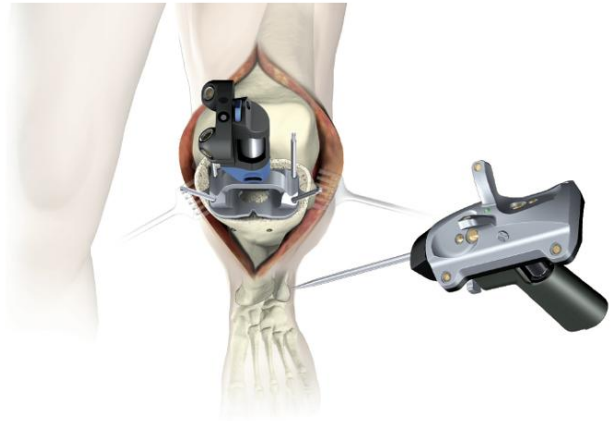
人工膝關節置換成功的要件，包括精準的手術切割，正確的角度與尺寸之選擇，軟組織之保護與完善的止痛處置。傳統人工關節植入物以目測法置入，角度無法非常精確，可能使植入體存活率降低，且用目測法，如果肢體嚴重變形，矯正角度無法非常精確。本部引進之 Stryker Express Knee 電腦導航系統，其中原理很接近於現代汽車衛星定位系統。手術中以紅外線照相機發出訊號，病患手術部位接上感應器，電腦系統接收訊號後運算並把資訊轉變成影像及數據顯示於螢幕上，提供醫師患部各種解剖位置尺寸及力學軸線分析，並建議參考切骨角度其誤差值將小於  $1^\circ$  與 1mm 以下，能提高人工膝關節組件植入定位精確度，延長使用年限，矯正變形患肢。並且定位時不需像傳統方法打穿骨髓腔，可以減少流血量與脂肪栓塞之機率。特別是當膝關節旁因骨折打過骨釘骨板時，利用導航系統換關節，可免除多一道拔除骨釘骨板的手術程序。



上圖：電腦導航系統



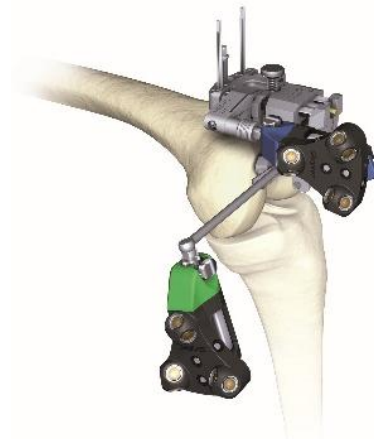
上圖：導航軟體定位畫面：模擬定位



上圖：手術中電腦導航使用方式



上圖：手術中利用運動方向定位軸心



上圖：手術中使用導航器械調整截面角度

編印單位：骨科部  
 編印日期：2025年12月24日第三版  
 全院編碼：亞東醫院出版品 SH306  
 材物編碼：MS4905Z295  
 宗旨：持續提升醫療品質  
 善盡社會醫療責任  
 願景：成為民眾首選的醫學中心