

摘要

傳統上使用髁骨自由皮瓣手術重建下顎骨，皆是在臨床現場依照執刀醫生經驗決定髁骨切割部位，如果經驗較為不足的執刀醫生者會選擇切割較大範圍的髁骨，再對所要移植下顎骨部位，進行比對修飾髁骨大小。如果能導入電腦視覺結合三維列印技術設計並產出髁骨自由皮瓣手術導版，則可增加執刀醫生手術精度減少手術傷口，降低患者身體負擔。

本研究經過比較由於 BFGS ICP 演算法不論是適用角度或穩定性皆優於原始的 ICP，因此本研究採用 BFGS ICP 設計一套流程來校準下顎骨及髁骨模型，找出手術預計切割範圍。針對所標記的切割範圍設計出符合髁骨自由手術所需要功能的手術導板。並使用電腦模擬切割狀況，以及使用三維列印機列印出手術模擬狀況。

關鍵字:自由皮瓣手術、疊代最近點演算法、BFGS 牛頓法