虛擬手術計劃(Virtual Surgical Planning)於阻塞型睡眠呼吸中止症病患頦成形術前之應用—病例報告

王文弘

國泰醫院耳鼻喉科　汐止國泰醫院耳鼻喉科　輔仁大學醫學系

研究目的：頦成形手術(genioplasty)乃是切取頦舌肌及舌骨上肌群固定於下頜骨處的骨頭，將其往前拉緊並固定，使舌根前移及舌骨上提來擴大舌後及下咽之氣道。3D 列印的技術優點，不僅是能大幅縮減手術時間，最重要的是預先使用 3D 電腦斷層系統取得完整精細的骨骼資料，配合影像模擬事先模擬出術後的樣貌，避免傷害頦神經及牙根等重要結構。

研究方法：一位 64 歲男性，20 年前曾於外院接受懸壅垂顎咽成型手術(Uvulopalatopharyngoplasty, 簡稱 UPPP)及鼻中隔彎曲成型手術(septoplasty)，主訴近十年來打鼾、清晨頭痛等症狀復發，病患曾嘗試用經鼻陽壓呼吸器或口內裝置但無法適應，於是來本院接受進一步評估。睡眠多項生理檢查(Polysomnography 簡稱 PSG)確診為中度阻塞型睡眠呼吸中止症(AHI 24/hr, BMI 26)，ESS 問卷分數 16 分。測顱術顯示 SNA:82.1˚, SNB:79˚, PNS-P:37.93mm, PAS:7.79mm, MPH:22.73mm。睡眠內視鏡(sleep endoscopy)檢查發現下咽及舌根塌陷，採用 VOTE 分類系統塌陷的程度為完全塌陷(>75%)。與病患討論後決定施行頦成形手術以擴大舌後及下咽之呼吸道空間。

研究結果：以 3D 列印所得與人體下頜骨 1:1 等比例模型可測得右頦孔(mental foramen)到中線距離 25.95mm，左頦孔到中線距離 25.63mm，牙根到頦棘(genial tubercle) 距離 5.6mm，頦棘到下頜骨下緣距離 13.6mm，並以電腦模擬頦成形手術所需切除面積，其涵蓋頦棘且距離兩側頦孔至少大於 10mm 的切割導引板(cutting guide)作為術中使用，同時模擬前移 6mm 及 8mm 所需鈦板(titanium plate)螺釘固定位置。

結論：傳統的手術方式醫師手術都是在手術中才能清楚患者骨骼的狀況，透過 3D 設計下頜骨的方式，醫師可以運用 3D 設計優勢來設計切割範圍。比起傳統舊式的手術方式精準度，避免了下巴形狀的歪斜以及傷及牙根和頦神經，來達到客製化的頦成形手術。