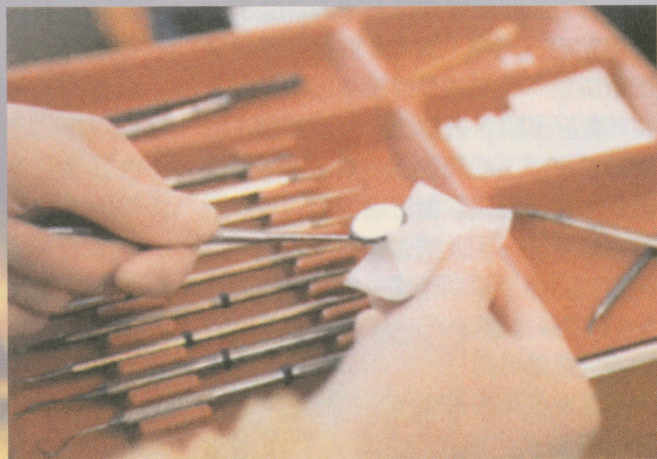


人工植牙手術模板使用經驗談

◎陳大為

近二十年來，人工植牙風起雲湧，蔚然形成一股潮流，突破了傳統牙醫學的限制，造福病患，投入此一領域之牙醫師與日俱增；而人工植牙應用範圍從早期的全口假牙擴及固定義齒，除了功能的滿足外，也更要求美觀上的提升。個人以為，無論人工植牙之領域如何劃分為手術，屬復或分屬不同專科，最終之目的仍為完成患者滿意的義齒；此亦應為治療之前提。

手術植入人工牙根時，固然要有一定的條件不待贅述，但是骨整合成功，卻發現人工牙根的位置或角度不盡理想甚至難以克服時，恐怕是相當頭疼的問題。雖然現今產品中，可提供例如有角度的abutment來矯正偏差，但畢竟有其限制，何況亡羊補牢，不如預先防範，個人以為，人工植牙之基本考量，也不說最初及最終都應以屬復為主軸訂立治療計劃時，患者之咬合狀態、咬合空間、牙床形態及關係、義齒的排列、義齒的種類等等都必須先確立，之後才是手術植入人工牙根的步驟。過去五年來，在高雄榮總發展人工植牙的摸索中，依傳統將人工植牙分為手術及屬復兩部分，個人忝為手術執行者和屬復之間理念的溝通，觀念的傳達，除了模型、X光片外，手術模板是一種相當具象的溝通方法。



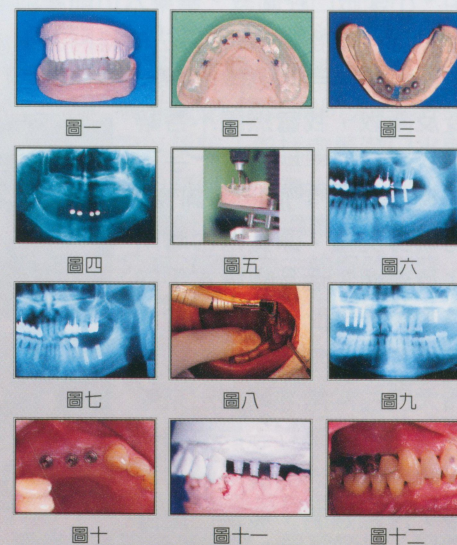
模型上在咬合器後，將未來義齒之形態以蠟形彫出，或將全口義齒排列完成，再依此翻模完成手術模板，這一步驟可說是倒果求因，用假牙的完成狀態來推定人工牙根植入之位置及角度。也是由此手術模板，手術醫師可確實抓住屬復醫師所希望的結果，將手術模板放在模型上，即可進行鑽孔，此時可依據牙床骨之高度、厚度及義齒位置、咬合設計等來決定人工牙根植入之角度及位置，此外還可了解欲植入部位之骨形態是否理想，並決定是否須要骨移植、再生膜，甚至手術分為二階段來進行。（如圖一、二）

手術模板的另一功用為推算可植入人工牙根的長度，原理為利用不透放射線的物品置於模板內，再照X光片後，來推算或修正X光片的放大變形。可以拿來利用的有迴紋針、GP、鋼珠……。我們的經驗中，初期所使用5mm直徑的鋼珠，在Panorex的片子上，垂直高度

的放大倍數介於20%~25%，相當穩定（當然不同機器所照片有所差異），以此推算人工牙根的可用長度準確性尚可。只是在水平面上鋼珠的變形卻有很大的差異（如圖三、四），這對於水平距離的計算或移動完成無法控制。例如評估至下頰神經孔或上顎竇的水平距離。此種手術模板的使用上，還面臨另一項困擾。原來要利用來定位的模板，手術時卻成為絆腳石，不但占據了相當大的空間，而且又妨礙視線，另外所挖空的鋼珠空間為5mm直徑，相對於植牙鑽頭的2mm直徑，又大了太多，使得定位不再精確，而且也無法決定植入的角度。

為了改良上述缺點，我們將鋼珠換成pin，利用報廢的burr將pin切成約1cm長（直徑約2mm），手術模板鑽孔時，以fissurebur在預定的位置及角度鑽出一孔道正好容納pin。戴著此手術模板所照的X光片中（如圖五~七），不但可依pin之放大比例來推算骨頭高度，還可依pin的方向延伸以評估水平面所可能影響之器官或構造，將pin取出後之手術模板，經消毒後，即可用於手術時定位。由於所留之孔道尺寸與植牙鑽頭接近，只要將手術模板置於定位後，鑽頭直接經由孔道在顎骨鑽孔即可，如此，則位置和角度都和術前所計劃一致。待初次鑽孔完成後，即可將手術模板移除，將guide pin置於鑽孔作為參考，並繼續擴孔之步驟。（如圖八~十三）

此種手術模板之應用，雖僅係土法煉鋼式之改良而來，但應用以來結果尚稱滿意，不足及疏漏之處，仍待諸學長先進予以指正以期拋磚引玉。



圖一 利用原假牙或排牙後所翻製之手術模板（左）
 圖二 在手術模板上，決定欲植入人工牙根的位置及角度
 圖三 以5mm鋼珠置於手術模板作為定位及測量
 圖四 鋼珠於panorex上所呈現的變形，尤其在水平方向之變形大小不一
 圖五 利用Pin置於手術模板
 圖六、七 Parvorex上所顯示，Pin的放大依此所植入之人工牙根
 圖八 手術時，以模板作為定位鑽孔
 圖九 植入之人工牙根術後Panorex
 圖十
 圖十一 屬復模型上之analoge
 圖十二 完成之假牙側面觀