

下頤後臼齒區植牙之省思

作者◆呂炫堃

緒言

早期於臨床上使用布蘭馬克氏植體，多選擇以下頤兩個頰孔間的區域種植，因為此處骨質良好，比較不會受到神經血管叢之限制，於術後所引起之後遺症較少。

然而繼八〇年代以後，於下頤後臼齒區(posterior mandible, PM)以純鈦旋入式植體植入的手術愈來愈盛行，尤其是病人的缺牙區分屬 Applegate-Kennedy 第一級或第二級的臨床案例為甚。如在這種案例以牙科骨內植體來恢復其咀嚼功能，可明顯改善因配戴可撤式活動義齒的不便與痛苦，因此目前於PM進行牙科骨內植體種植的手術，已成為一種例行性的治療方式。

於PM種植區進行植體手術，常會遭遇

如下之困難：1. 此區之骨髓腔內硬組織之密度較低，於拔牙後所遺留之齒槽骨嵴也比較狹窄；2. 下齒槽神經管(inferior alveolar canal, IAC)的存在限制旋入式植體於此區種植的位置與長度；3. IAC的走向限制旋入式植體於第一階段手術中，只能獲得上層皮質骨提供植體初期之穩定生；再者，4. PM種植區上層皮質骨有時比較單薄，無法於手術中承受反潛切削(countersinking)的程序。因此於PM種植區進行植體手術，術前之研判與術中之過程，遠較其他區域複雜，技術上的要求也比較高。

臨床診斷

一般於PM手術區之診斷，除必須進行臨床檢查或觸診以外，牙醫師還必須借重一般牙根尖片，全景放射線掃描(panorgraphy)，一般斷層掃描(linear tomography)與電腦斷層掃描(computed tomography, CT)來判讀該區之臨近自然齒、齒槽骨嵴，IAC，與頰孔(mental foramen, MF)四者之間的關係，以選擇適當的種植區與決定所用植體的長度。

Panography是每個植體案例於初診時必備之臨床資料，然而其所得之形像，可

作者簡介

台北醫學院牙醫學系主任
美國西北大學牙周病學碩士及專科醫師
台北醫學院牙周病學副教授及主任醫師
台大醫院牙周病科臨床主治醫師
中華民國牙周病學會常務監事

因1. 人體解剖構造於三度空間曲線之彎曲；2. 拍攝機械條件之限制；3. 使用不同機種，而造成實體與影像間極大的差異性(30%-50%)，因此必須同時配合兩種以上不同之放射線掃描工具，比較同一手術區內各種解剖構造實際可能之關係，以求取充實之資料，避免手術造成後遺症。

一般我們於臨床上可藉由linear tomography與CT來確定PM種植區中IAC之正確位置，並可經由換算或影像重塑，求得正確之參考數值。但在一般開業的場所，上述兩種設備並非人人可得，因此於小區域之缺牙區(2-3齒)，我們可藉由一般牙根尖片與panography來進行臨床之研判。根據個人有限之經驗，我們可由panography計算由齒槽骨嵴與IAC之間的距離 $\times 0.65$ ，再比對由平行法所攝得之牙根尖片上所測得之距離 $\times 0.8$ ，再扣除2毫米之距離，即可決定於PM種植區初步選取植體之適當長度。上述方法是在一般非教學醫療院所，於CT或tomography資料不易取得之下的方法；這種方式只能提供二度空間平面的資料，於臨床上仍較具有潛在的危險性。

下齒槽神經前弧

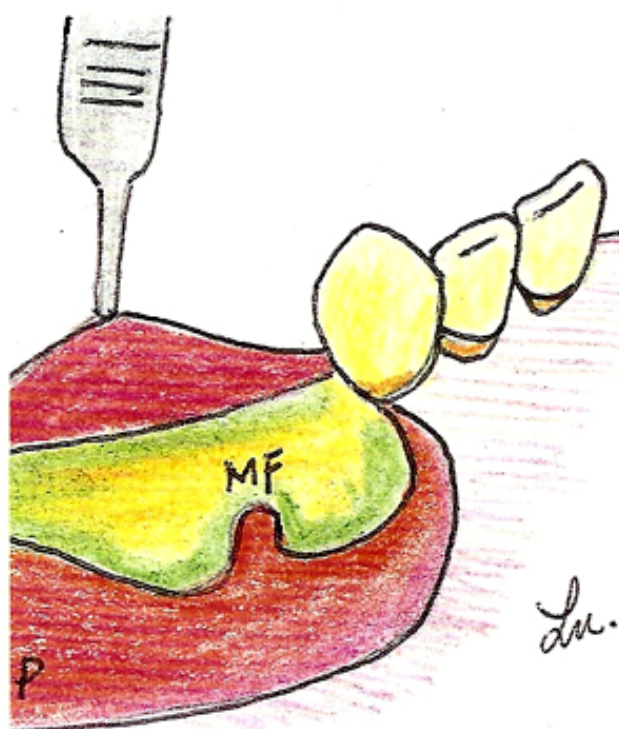
根據文獻顯示，於PM種植區除了必須考慮IAC之走向以外，下齒槽神經(inferior alveolar nerve, IAN)前弧(anterior loop)的構造也是吾人在此區進行植體手術必須注意的地方。Arzouman¹等學者於下頷骨骼標本實體之測量中發現，頰神經之前弧大約位於頰孔前方大約6.95毫米(平均

值)的位置，而如用不同廠牌之panogram(Panellipse, Orthoralix)來測量，則僅3.18毫米或3.45毫米，而且僅76%或56%之panograms可觀察到前弧於下頷骨骼之存在。由此可見，用panography來判讀前弧之結構與存在與否是不準確的。

Bavitz等學者²用一般牙根尖片來檢測MF前緣與前弧前緣間之距離約為1毫米(N=48)；然而Solar等人³由37個人類下頷標本定位切割，實際測量MF前緣與前弧之實際距離，則發現有半數以上(N=22)標本之距離為5毫米以上，而有15個標本頰神經是直接由MF導出，沒有前弧的構造。由此可見，於臨床上僅依賴牙根尖片來判讀頰神經與MF之構造也是不足的。因此在此區進行植體手術，必須於術中翻瓣，確認MF之神經血管叢，並用牙周探測計探測MF內前弧大致之走向，以避免術前研判之錯誤。

翻瓣之設計

於植體手術中，有許多翻瓣的設計，可提供PM種植區手術的要求。如Lekholm於臨床上建議用前庭切割方式(vestibular incision)(圖1.)，可大區域暴露MF與PM整個種植區，方便植體手術之進行。然而這種方法於術後傷口癒合較緩慢，術後疼痛與腫脹也比較明顯，由相關文獻顯示⁴，前庭切割也比較容易於翻瓣時，傷及頰神經，引起暫時性之顏面麻痺。筆者較常使用之方式，為由retromolar pad之頰側斜切，再沿齒槽骨嵴向前縱切，進入臨近自然齒之牙齦溝，並延伸到近心第



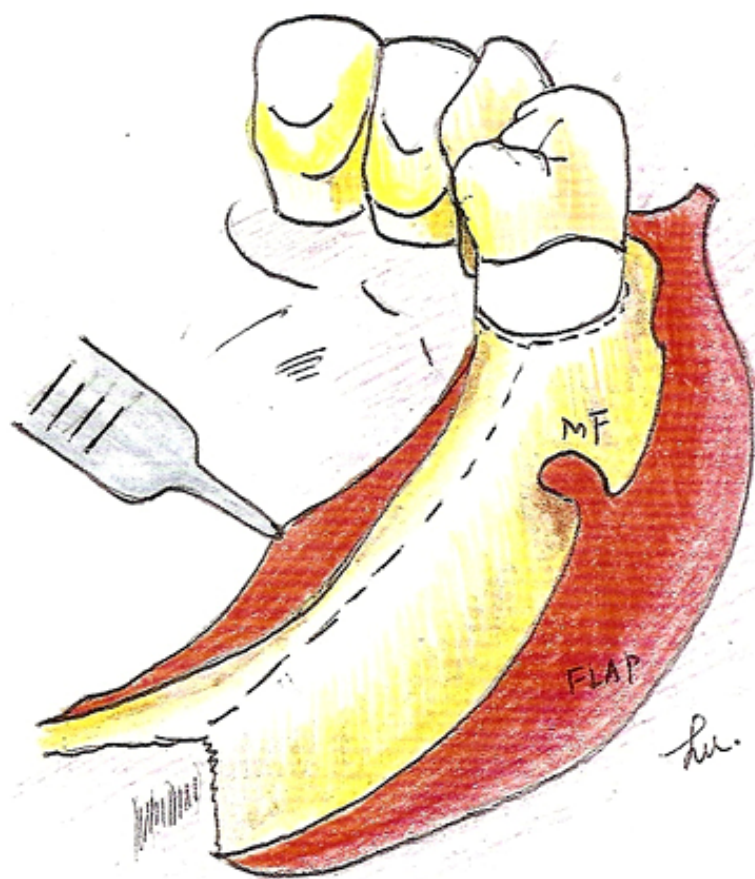
圖一：Lekholm於臨床上建議採用前庭式切割法，可大區域暴露MF與PM整個種植區。

二顆自然齒之遠心線角處，並於頰側與舌側同時再做垂直切割5-10毫米，以利整個手術區之完全暴露（圖2.）。於瓣膜完全翻開以後，首先必須找到MF，並予以定位，再以牙周探測計探測MF內部大致的方向，同時對照X-光片，於目視條件受限制之下，確定IAN之前弧的位置，並決定植體種植的位置與長度。於臨床上我們常必須於MF與鄰近自然齒牙根尖之間爭取植體種植的位置與長度，以提高將來贖復治療之預後，因此有時必須將植體向遠心傾斜大約15度的方式植入此區，甚或放棄於自然齒遠心處植入植體，而於贖復體設計前懸臂式牙橋(anterior cantilevel

bridge)，完成整個治療計畫。

第四級骨質種植區

根據Jaffin等學者⁵臨床報告顯示，第四級骨質種植區之植體失敗率高達35%



圖二：筆者常使用之方式：由齒槽骨嵴向前縱切，延伸到臨近自然齒之牙齦溝，再延伸到近心第二顆自然齒之遠心線角處，並於頰側與舌側同時再做垂直切割5-10毫米，以利整個手術區之完全暴露。

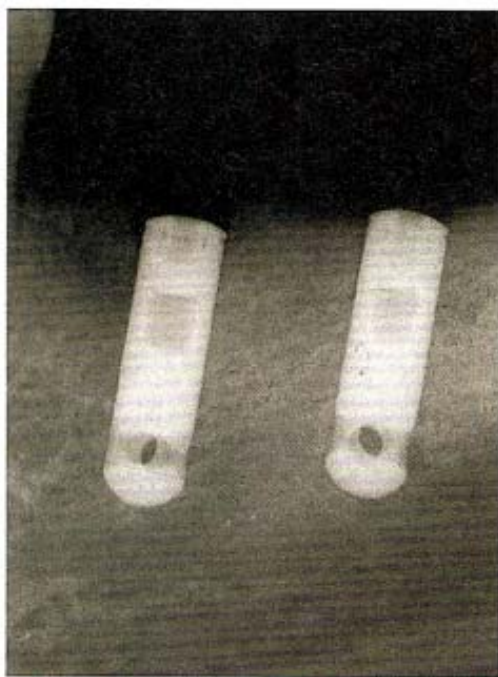
，而PM種植區除了常有第四級骨質的案例以外，其齒槽骨嵴之上層皮質骨也比較

單薄，因此手術之前，必須謹慎評估此區骨質條件不足可能帶來的問題；於手術中牙醫師則必須考慮手術區是否可提供植體得到充份之初期穩定度。因此若齒槽骨嵴之上端尚留有狹長之皮質骨，則於手術中儘量予以保留，如此於鑽孔後，可於覆蓋螺帽(cover screw)之近遠心提供保護之支架，甚或只於此狹長之皮質骨深度進行反潛切削(countersinking)，以提供植體初期之穩定條件。若於手術中發現手術區隸屬第四級骨質，則必須考慮於此時更換植體系統，或採用自動打入式(self tapping)之植體設計；如圖3.之PM種植區即屬第四級骨質區，因此於上方皮質骨鑽孔完成以後，筆者改採氫氧磷灰質包覆之圓筒狀壓入式植體，直接將植體壓入種植區，避免於第四級骨質區中，進行螺紋打造之程序，提供植體初期有限度之穩定。有些旋入式植體本身即具有自動打入骨質之紋鋒，可於手術中直接植入骨骼，得到初期的穩定。然而於PM種植區內必須考量IAC之存在；自動打入式之植體於IAC管道內或附近可引起血腫與傷害，造成日後IAC管道骨化或狹隘的結果，影響神經之功能。因此於PM種植區進行植體手術，應考慮所選擇植體系統之設計與特性，避免於IAC附近造成物理性傷害。

手術中所引起之神經傷害

於PM種植植體時，有時會因貪求植體之長度，而於手術中不慎鑽入IAC中，此時縱使是處於局部麻醉之下，病人依然會有被痛擊或遭電殛之反應。此時應立刻

將鑽針退出，並計算該長度減除2毫米，以為植體長度參考之依據。因此一般於此區進行植體手術時，應隨時準備各種尺寸之植體待命，以進行“防禦性”植體手術



圖三：第四級骨質區；筆者將圓筒狀植體直接壓入骨髓腔內，避免於此區中進行螺紋之打造，提供植體初期之穩定性。

，確實防止IAN之傷害。

若已傷及IAN時，病人會感到臉頰有凍結或麻痺的感覺，此時手術者僅能開出複合維他命B之處方，並等待IAN之復原，若IAN有修復之現象，則病人之手術區於術後2-6個月會漸漸有螞蟻爬行(formication)的感覺，並且最後會有瞬時暖流通過，一切突然恢復正常的經驗。萬一IAN已造成永久性傷害，則必須請教神經外科

醫師，尋求支援，或等待進一步醫療訴訟的問題產生。

植體周圍衛生之維護

由最近之文獻顯示⁶，於部份缺牙區植體周圍的微生物群與全口缺牙案例之植體周圍的微生物族群有相當大的不同。於部份缺牙區植體周圍可發現球菌佔66%，可動性桿菌佔2.3%，螺旋菌佔2.1%，而其他菌種則佔30%。反之，於全口無牙病人之口腔內，於植體周圍則可發現球菌佔71.3%，而可動性桿菌僅佔0.4%，螺旋菌則為0%；由此可以推論在同一口腔內。自然齒與植體周圍之微生物是可以互相傳染的。因此若病人過去有牙周病史或已接受牙周病之治療，我們必須更強調個人口腔衛生之重要性，病人每天必須配合使用牙刷、牙間刷、超牙線與紗布條來維持植體周圍與牙周的衛生。

結論

雖然於PM進行植體手術，已屬一種常態性的臨床治療，但術者於手術後仍不能掉以輕心，務必要求病人於術後三小時內回覆電話，報告術後局部麻醉消退，顏面恢復知覺的狀況，如病人有持續性麻痺或劇痛的現象，則務必於24小時內安排病人回到臨床進行適當的處置，更換植體或拿除植體，以防永久性損傷發生。根據個人經驗顯示，於PM進行植體手術是一般性植體手術中最具挑戰性的手術，吾人必須嚴謹地去處理術前、術中與術後的問題，提供病人最佳的治療。

文獻參考

1. Arzouman MJ, Otis L, Kipnis V. Observations of the anterior loop of the inferior alveolar canal. *Int J Oral Maxillofac Implants*, 1993; 8: 295-300.
2. Bavitz JB, Harn ST, Hansen CA, Lang M. An anatomical study of mental neurovascular bundle-implant relationships. *Int J Oral Maxillofac Implants*, 1993; 8: 563-567.
3. Solar P, Ulm C, Frey G, Matejka M. A classification of the intraosseous paths of the mental nerve. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1994; 9: 339-344.
4. Ellies LG, Hawker PB. The prevalence of altered sensorior associated with implant surgery, *Int Oral Maxillofac Implants*. 1993; 8: 674-679.
5. Jaffin R., Bermann C. The excessive lose of Branemark fixtures in type VI bone, A 5-year study, *J Periodontal* 1991; 62: 2-4.
6. Quirynen M, Listgarten M: The distribution of bacterial morphotypes around natural teeth and titanium implant ad modum Branemark. *Clin Ora Impl Res*. 1990; 1: 8-13.