導引組織再生 (Guided tissue regeneration) 與牙科植體 (Dental implant) 合併使用之時機

文◉蘇明弘 醫師

前言

利用隔離膜（Barrier membrane）來促進導引組織再生的「再生性牙周治療」從1980年代早期，歐洲的動物實驗開始到現在，已經於臨床應用上有了長足的進步。隨後在人體所做的實驗及臨床病例報告，更使它在面對某些需要進行牙周手術矯治的齒槽骨缺損時，成爲經常被使用的治療方式，例如齒槽骨內缺損(Infrabony defect)、合併有二或三度牙根分叉侵犯（Furcation involvement）之骨缺損及環狀齒槽骨缺損(Circumferential bony defect)都曾有臨床成功治療的病例。

由於導引組織再生在自然齒列上之應用、長期的可預後性，以及它成功的被用於骨內牙科植體治療過程上，我們可以預言它終將成爲牙科植體治療的一部份。Buser在1990年曾描述過使用隔離膜的目的：

1.讓有能力再生成爲我們所期望的組織的細胞能聚集在傷口處。

2.將有可能干擾傷口處理想再生作用的細胞阻隔在外。

3.提供一個足夠的空間，讓我們所期望再生的組織生長。

使用GTAM的適應症

GTAM（GORE－TEX Augmentation Material）是由醫藥用鐵氟龍（expanded polytetrafluoroethylene－e－PTFE）所製成的一種非生物吸收隔離膜，它的生物及化學性質穩定，使用於口內手術部位也不會有嚴重的發炎或異物反應。在沒有邊緣封閉漏損（marginal sealing leakage）及明顯瓣膜萎縮（flap shrinkage）的情形下，它能維持優越的隔離性，直到第二次的拆除手術。透過引導組織再生的操作，使我們能在本來骨量不適合種植牙科植體的齒槽骨處進行植體植入，並提高它們的成功機會。原理就在於傷口恢復過程中，GTAM爲那些精緻密骨穿透（penetration）後由骨髓生長出來的肉芽組織，提供了一個生長空間，這些肉芽組織被認爲

將來能成熟爲正常的骨質。這種新生或再生的骨質，在六到十個月之後，就能夠接受牙科植體的植入了。

作者認爲將GTAM與牙科植體合併使用之適用時機，簡單說起來，就是在爲植入牙科植體前的齒槽骨做準備，以及在第一或第二次的植入手術時用來修補缺損，臨床上可分成下面幾項：

1.局部殘留骨（Residual osseous）缺損。

2.拔牙後齒槽（Extraction socket）缺損。

3.拔牙後立刻植入植體之齒槽。

4.牙科植體植入後造成之骨缺損包括：

A.開裂（Dehiscence）骨缺損。

B.開窗（Fenestration）骨缺損。

C.殘留骨內(Residual intraosseous)缺損。

在使用GTAM時最要注意的地方，就是要能製造並維持一個能提供組織再生的空間，因爲經由這種操作，我們所得到的骨頭將決定於：

1.空間的大小。

2.傷口周圍所能提供的骨質來源。

因此，當缺損的外形無法提供一個良好的空間製造效果時，利用骨移植（bone graft）是另外一種製造空間的方法。

引導組織再生治療時病人之選擇

患者如果身強體壯，不抽煙、不喝酒，口腔衛生維持又達到「一塵不染」，而且每次約診都很準時，經濟能力也好，那絕對是我們的最佳拍檔。否則在操作前就要有心理準備，也要跟病人解釋清楚。如果是使用於剛拔牙的傷口，那齒槽內的肉芽組織一定要徹底清除，特別是一顆曾經感染過的牙齒，如果傷口有急性感染源存在，那是絕對不適合做引導再生的操作的。GTAM雖然有優秀的生物相容性，但要使用在有全身性健康障礙的病人身上，危險性還是很高的，尤其是在那些有心臟血管疾病、人工瓣膜或未控制的糖尿病的病人身上，最好還是不要用。

GTAM的置入

GTAM（附圖一）置入的位置，應該是在牙齦瓣膜與骨頭之間。因此要得到理想的術後癒合，就一定要小心保持牙齦瓣膜的血液供應，否則將造成牙齦瓣膜在術後大量萎縮。考慮到這一點的話，含一比五萬腎上腺素（epine－phrine）的局部麻藥，就應避免以浸潤麻醉的方式，使用在準備置入的區域，以免因血管收縮而造成牙齦瓣膜的血液供應不足。雖然Dr. Levine R. A.曾在臨床上成功的將一次植入（one－stage）的牙科植體與GTAM合併使用，但是根據他的描述，他對患者所做的術後追蹤保養、患者本身所付出的努力，以及手術中操作的技巧，都遠超過其它醫師將GTAM與二次植入（two－stage）牙科植體併用時所做的。如果您可以每周幫您的患者做口腔保養，而您的患者也願意每天三次的使用0.12％的chlorhexidine擦拭手術區並漱口的話，也許您也一樣能成功，否則選擇採取二次植入牙科植體和GTAM合用似乎較安全也省事。

GTAM置入後，病人應該要給藥。給與長效性的四環黴素類抗生素，如Doxycycline，對病人有一些實質的好處，因爲它不但有抗菌效果，而且也能對抗膠原分解作用，另外只在早餐時吃一次對病人來說，方便又不容易忘記，但是有些病人對這種藥物過敏，那麼我們也可以改用amoxicillin或metronidazole。通常抗生素的給與，雖然沒有報告能支持該用多久，但在傷口初期癒合及細胞分化的重要時段，持續服用到術後三周似乎較保險。Dr. Levine R. A.也提到，在下顎後牙區做這種手術時，在四到六周的時候，常見到瓣膜腫脹的情形。雖然不一定是感染，但是使用一周的amoxicillin或Augmentin可以改善情況，必要時還可以延長使用時間至四周或六周。他同時認爲，雖然這種腫脹並不會影響GTAM下的組織再生，但是如果腫脹一直無法控制的話，提早移除GTAM是較適當的處置。GTAM置入時一定要精密的貼合於缺損部位周圍，要達到

這種要求，通常是要修剪它的外圍構造（outer portion），讓外圍構造能蓋過缺損邊緣三公釐以上，但如果這個缺損是和自然牙相鄰，那就必須離開自然牙一到二公釐。修剪完的外形不應該有銳角，否則將來在癒合過程中，這個地方會穿透牙齦，使GTAM外露，而造成必須提早移除GTAM。同樣的道理，GTAM的外緣部份也應該盡可能平滑的貼在缺損部位周圍的骨頭，避免有折痕或凸起。盡量避免唾液對GTAM的污染，不論在術中或術後都是很重要的，這也就是爲什麼對於引導組織再生的操作，一直強調傷口必須盡量達到初步縫合（primary closure）。GTAM必須要穩定的維持在置入位置，要達到這個目的，通常可以用牙齦瓣膜夾住、用固定鋼釘(fixation pin)固定，或是用植體的覆蓋螺釘(cover screw)穿過內圍構造（inner portion）加以固定。雖然有人試圖用頂圈（washer）來增加空間，但是和前面兩種方法比較起來，以覆蓋螺釘固定GTAM的方式，所能提供的空間是小了一點。最後牙齦瓣膜縫合的時候，縫線材料的選擇也牽涉到傷口的癒合，使用GORE－TEX suture是最理想的了，它除了優秀的生物相容性之外，彈性、韌性及打結時的穩定性都非常好，可惜台灣並未有單包出售，而是附在再生膜裡一起出售，雖可消毒回收使用，總是不理想。如果無法完全使用GORE－TEX來縫，至少希望GTAM上方的瓣膜是用GORE－TEX suture 來縫，周邊的部份可考慮用Dexson plus來縫，以減少刺激性。

如果病人是全口無牙的病人，那一定要注意，重新襯底（reline）的假牙在手術後，至少十到十四天之後才可以使用。Dr. Levine R. A.認爲最理想的時間是三周，以免造成GTAM早期暴露及空間塌陷的危險，但是這些數據，同樣是臨床經驗而非實驗統計的結果。

GTAM的移除

一般說來，引導組織再生只要四周到六周，就可以得到相當穩定的再生組織。但是如果希望骨頭也能成熟，則時間可能延長至九個月之久。臨床操作上希望至少能穩定的維持三到六個月，再進行移除的手術。在沒有發炎或感染的情況下，置入的時間越久，則移除時越困難，因爲它會和骨膜甚至骨頭發生沾黏。有許多臨床實驗所做的切片顯示，膜內及膜表面上，有類似結締組織之構造附著。如果我們選用的是二次植入植體，建議將GTAM留置到第二次手術時一併拆除，因此上顎約需六至九個月，而下顎也需四到六個月，如果是選用一次植入植體如ITI的話，至少也要留置一至二個月。不論選用何種植體，利用引導組織再生的操作所獲得的組織，在移除GTAM時絕對不可以做刮搔(curettage)或測量（probing），並且盡可能的利用牙周瓣膜將之完全覆蓋。

結論

將引導組織再生技巧應用到牙科植體的領域，在國外也還不到四年的時間。但是有過去十年再生技術運用於牙周缺損治療的成功經驗，我們認爲將來這種和植體合併使用的治療方式，最大的困難將只是在操作的技術上。不論如何，隨著治療方式及診斷工具的進步，牙醫師在對病人進行診察及訂定治療計劃時，一定要做更周詳的考慮，並與病人充份溝通，使您的愛心及技術能服務更廣大的民衆。

〔作者簡介〕蘇明弘
●中山醫學院牙醫學系第二十四屆畢業
●三軍總醫院牙周病科住院醫師