

原文題目(出處)：	Repair of a defect following the removal of an impacted maxillary canine by orthodontic tooth movement: a case report Cases Journal 2010;3:62
原文作者姓名：	Lei WY, A Rabie BM, Wong RWK
通訊作者學校：	Discipline of Orthodontics, The University of Hong Kong, 2/F Prince Philip Dental Hospital, 34 Hospital Road, Sai Ying Pun, Hong Kong SAR, China
報告者姓名(組別)：	謝佩妤 Intern D 組
報告日期：	99 /11 /15

內文：

1. Abstract

- (1). 一位前牙局部排列不正的 13 歲男孩因為使用手術移除右上顎阻生犬齒而造成 alveolar bony defect
- (2). Treatment objectives:
 - a. 將牙齒排列整齊
 - b. 利用將上顎 buccal segments 往近心移動來達成骨頭的修復以及協助將過大的空隙關閉
- (3). Orthodontic tooth movement:
 - 增加 labial cortical plate of bone 的厚度
 - 確保牙周狀況能維持在健康的狀態

2. Introduction



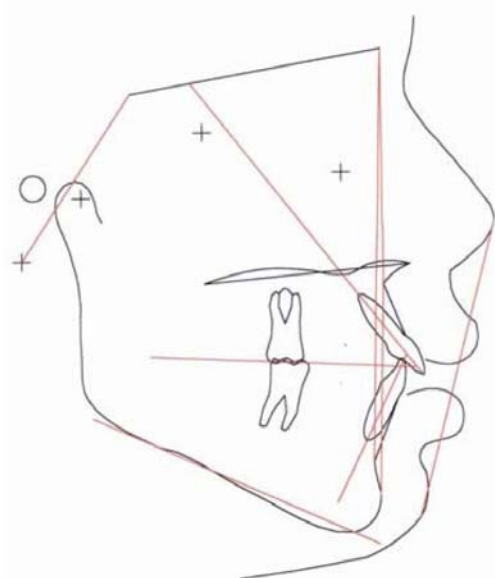


- (1) 使用手術的方法移除阻生齒很容易造成 alveolar bone defect
- (2) 利用矯正的方式使鄰近的牙齒移動可以誘發 bone remodel,但是會產生以下的問題:
 - a. 使牙齒產生大量的 bodily movement 困難度較高
 - b. 牙根的位置位於上顎的 cortical bone,此處血流量較少, bone remodel 較難達成理想中的狀況
 - c. 因為 buccal bone 較薄,所以容易產生 bone dehiscence 以及牙齦萎縮
- (3) to solve these problems:
 - a. light orthodontic force → 利用一段段的 wire 並且減少摩擦力來進行 slight activation 的矯正方式
 - b. 使用 palatal root torque 增加 buccal bone 的厚度

3. Case presentation

- (1). Age: 13 year-old
- (2). Gender: male
- (3). Incisor relationship: Class I
- (4). Skeletal base: Class I
- (5). Mandibular angle: increased
- (6). Lower facial heights: increased
- (7). Aims of treatment:
 - a. 利用牙齒 21 的 mesialization 關閉上顎前牙的空間

- b. 將錯位的上顎前牙前傾來消除 anterior crossbite
 - c. 減少下顎前牙 crowding 以及將 curve of Spee 變的較平緩
- (8). Upper arch: 固定式矯正裝置+不拔牙
 Lower arch: 拔除牙齒 34



Variables	Pre-treatment	Norms (Chinese)
SNA	79.4°	82° ± 3.5°
SNB	78.3°	79° ± 3.0°
ANB	1.2°	3.0° ± 2.0°
Wit's appraisal	-5.0 mm	-4.5 mm ± 3.0 mm
SN to maxillary plane	5.7°	8.0° ± 3.0°
Upper incisors to max. plane	123.0°	118.0° ± 6.0°
Lower incisors to mand. plane	90.7°	97.0° ± 7.0°
Interincisal angle	114.4°	115.0° ± 8.0°
SN to mandibular plane	37.5°	34° ± 4.5°
Maxillary mandibular plane angle	31.8°	26.0° ± 5.0°
Upper anterior facial height	60.6 mm	54.0 mm
Lower anterior facial height	72.2 mm	64.0 mm
Lower incisor to A-Po line	6.1 mm	5.5 mm ± 2.5 mm
Lower lip to Ricketts Esthetic-plane	4.5 mm	4.0 mm ± 2.5 mm

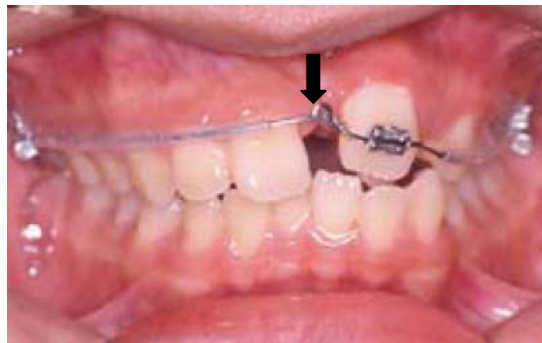
4. Treatment progress

- (1). Palatal root torque at 21 (banding on upper molars) with 0.017"x0.025" TMA
 - for 7 months
 - 增加 labial bone 的厚度
 - 減少牙齦萎縮的機率

Long span of activation → maintain a light orthodontic force



- (2). A loop was placed on the archwire mesial to tooth 21 with steel ligature
 → for 9 months
 → 當牙根往近心方向拉直時可以控制牙冠的位置

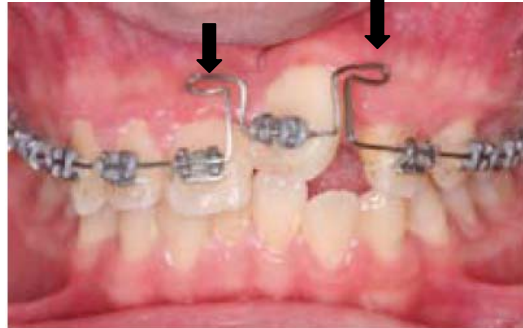


- (3). A closing loop with 0.016" NiTi
 → for 14 months
 → to close space
 → to apply palatal root torque continuously
 → to upright the central incisor
 → to provide a slight and long span of force application



- (4). Fixed orthodontic appliance (whole upper arch)
 A butterfly loop at tooth 21 with 0.017"0.025 TMA

- for 2 months
- to extrude the tooth to occlusal level
- to continue to apply the palatal root torque



5. Discussion

- (1). Bone defect 是矯正時最常遇到的臨床問題.
- (2). Bone grafting is the preferred method of treatment.
- (3). Orthodontic tooth movement 可以刺激骨頭的沉積
- (4). 假使 defect 有 involve 到牙周組織,則利用矯正移動的方法可以增進骨頭癒合 (相較於一般的 bone healing 有高達 6.5 倍之差)
- (5). palatal root torque 可以增加 labial bone 的厚度,也增加了 attached gingival 的寬度進而避免 gingival recession 的情形
- (6). 若將牙齒移開 cortical bone 可以大幅增加該區血流量,加速牙齒移動的速度 減少牙根吸收的可能.(especially the root of this tooth is short and blunt)



6. Conclusion

- (1). 利用矯正方式來移動牙齒的位置可以增加 labial plate of bone 的厚度並且確保牙周組織的健康

(2).健康牙周組織可以促進手術後造成的 alveolar bony defect 的癒合情形

(3).可以將矯正列入 alveolar bony defect repair 的方法之一

題號	題目
1	關於矯正力量造成牙根吸收,下列敘述何者為非? (A) 移動過的牙根表面會見到修復過的牙根牙骨質吸收區及牙本質吸收區 (B) 牙根重塑是齒顎矯正牙齒移動的常態 (C) 因齒顎矯正治療所引起的永久性牙根組織缺陷主要發生在根尖三分之二處(second part of root apex) (D) 即使牙根表面產生很深的缺口,只要停止矯正治療則將來這些缺陷會被牙骨質填滿
答案(C)	出處: Contemporary orthodontics, 3 rd edition, chapter 9
題號	題目
2	關於矯正治療造成齒槽骨吸收,下列敘述何者為非? (A) 大部分患者失去的齒槽骨嵴高度平均都不超過 0.5mm (B) 當牙齒過度萌出則會帶動齒槽骨移動很大的距離 (C) 矯正治療可以改善因過早拔牙所造成的齒槽骨缺陷 (D) 大的矯正力量很快的往垂直向突出一牙齒,可能會相對的失去上皮附著,造成非生理性的創傷,將來容易造成牙根沾連或吸收
答案(C)	出處: Contemporary orthodontics, 3 rd edition, chapter 9