

[文章编号] 1000-1182(2009)06-0626-03

# 序列调<sup>牙</sup>合法治疗运动型食物嵌塞的临床观察

徐娟<sup>1</sup> 方碧松<sup>2</sup> 马宏<sup>2</sup> 孙晓强<sup>2</sup>

(1.吉林大学口腔医院 种植中心, 吉林 长春 130041;

2.首都医科大学口腔医院 牙体牙髓病科, 北京 100050)

**[摘要]** 目的 探讨治疗运动型食物嵌塞的调<sup>牙</sup>方法及效果。方法 选择邻面接触关系正常的食物嵌塞患者36例为研究对象,分析其咬合面形态及咬合关系,采用序列调<sup>牙</sup>方法进行治疗,并培养合理的饮食习惯。序列调<sup>牙</sup>法包括:调磨并消除对<sup>牙</sup>杵臼式牙尖、加深<sup>牙</sup>面发育沟、调磨嵌塞间隙远中牙齿的近中斜面。治疗后1周、2周和6个月复查食物嵌塞情况。结果 术后1周,36例患者中有32例的食物嵌塞症状消失,4例症状改善;术后2周,所有患者食物嵌塞症状完全消失;术后半年后复查,并无1例发生食物嵌塞。结论 序列调<sup>牙</sup>法是治疗某些运动型食物嵌塞的有效方法。

**[关键词]** 食物嵌塞; 运动型; 调<sup>牙</sup>法

**[中图分类号]** R 781.2 **[文献标志码]** A **[doi]** 10.3969/j.issn.1000-1182.2009.06.012

**Clinical observation of sequential occlusal adjustment for kinetic food impaction** XU Juan<sup>1</sup>, FANG Bi-song<sup>2</sup>, MA Hong<sup>2</sup>, SUN Xiao-qiang<sup>2</sup>. (1. Dept. of Dental Implant, School of Stomatology, Jilin University, Changchun 130041, China; 2. Dept. of Conservative Dentistry and Endodontics, School of Stomatology, Capital University of Medical Science, Beijing 100050, China)

**[Abstract]** **Objective** To study the effectiveness of sequential occlusal adjustment for kinetic food impaction. **Methods** 36 patients who claiming food impaction with normal proximal contact were examined and analyzed about their occlusal relationship and configuration. Sequential occlusal adjustment was made to reduce pestle-mortar-like cusp, to create food escaping groove and to decrease mesial surface of the distal tooth cusp. One week, two weeks and six months later, the patients were reexamined and their oral conditions were evaluated. **Results** An elimination of food impaction was claimed for 32 patients in one week appointment and all 36 patients in two-week appointment. Six months later, no patient reported food impaction. **Conclusion** The use of sequential occlusal adjustment results in an effective elimination of some kind of kinetic food impaction.

**[Key words]** food impaction; kinetic type; occlusal adjustment

食物嵌塞是由多种口腔疾病引起的一种并发症,临床十分常见。多数食物嵌塞是由于相邻牙之间没有正常的接触关系所致,治疗时主要通过牙体修复方法恢复紧密的邻面接触关系<sup>[1-3]</sup>。但是,有些食物嵌塞发生于有正常接触关系的部位,此时一般采用调<sup>牙</sup>的办法进行治疗<sup>[1,4-5]</sup>。

目前对这类食物嵌塞的发生机理尚无确切认识,临床医师在治疗具体病例时又难以把握调<sup>牙</sup>方法,临床治疗效果并不满意。笔者分析了这类食物

嵌塞的发生机理,选用3种调<sup>牙</sup>方法并按一定顺序操作,拟名为序列调<sup>牙</sup>法,来治疗该类型的食物嵌塞,取得了良好疗效,现报道如下。

## 1 材料和方法

### 1.1 研究对象

选择2007—2008年在北京口腔医院门诊就诊的以食物嵌塞为主诉的患者36例为研究对象。其中男性17例,女性19例;年龄25~71岁,平均年龄54.8岁。纳入标准:1)后牙区食物嵌塞,持续时间在1月以上,且每天进食均发生食物嵌塞,临床检查发现患者进食后在后牙区段牙间隙有纤维性食物;2)嵌塞部位牙齿邻面完整,经尖探针探查未发现邻面龋损,局部吹干后目测确定有接触关系,成型片

[收稿日期] 2009-03-05; [修回日期] 2009-06-01

[作者简介] 徐娟(1975—),女,新疆人,主治医师,博士,现在乌鲁木齐市口腔医院工作

[通讯作者] 方碧松, Tel: 13521865890

通过时有一定阻力；3)嵌塞侧牙列完整。排除标准：1)嵌塞间隙两侧牙齿松动度超过 度；2)患处有严重的错殆畸形，或者有拔牙适应证；3)患者有严重的系统性疾患，或依从性差。

### 1.2 材料

硅橡胶印模材料、藻酸盐印模材料和超硬石膏(Heraeus公司,德国)。

### 1.3 嵌塞部位咬合检查

去除嵌塞部位的食物残渣,检查引起咀嚼时垂直向食物嵌塞的原因。用藻酸盐印模材料取上下颌模型;隔湿吹干后在嵌塞间隙两侧牙的殆面涂布少量硅橡胶细泥,让患者做侧方咬合运动5次,然后在正中殆位置紧咬合,5 min后待硅橡胶硬固后取出。根据硅橡胶厚度及石膏模型判断是否存在杵臼式牙尖、是否缺乏食物排溢道及嵌塞间隙远中牙齿的移动情况。

### 1.4 序列调殆法

该方法包括3部分内容:第1步调磨对殆杵臼式牙尖,第2步加深嵌塞间隙两侧牙齿的窝沟,第3步调磨嵌塞间隙远中牙齿的近中斜面。按以上顺序进行操作,如果患者不存在某一问题则不需做相应的处理。

### 1.5 治疗步骤

对于牙周卫生状况不佳的患者,一律按要求先做牙周系统治疗;有吃肉干等硬食习惯的患者建议改变此习惯。序列调殆治疗根据咬合检查的结果来决定。若殆外展隙部位硅橡胶甚薄或穿透,表明存在杵臼式牙尖(用a表示),则调磨牙尖或嵴0.5~1 mm(用A表示);若殆面发育沟处硅橡胶甚薄或穿透,代表缺乏食物排溢道(用b表示),则加深发育沟0.5 mm以形成食物排溢道(用B表示);若接触区部位渗入硅橡胶代表牙齿有远中移动(用c表示),则调磨远中牙齿牙尖的近中斜面约0.2 mm(用C表示);有合并症状如a+b或a+b+c,则分别对症处理如A+B或A+B+C。调殆完成后局部用极固宁脱敏。术后1周、2周与6个月复查食物嵌塞情况,若仍有嵌塞则重复上述检查与治疗过程。

疗效评价:完全无食物嵌塞或偶尔有嵌塞但与其他间隙无区别视为治愈;食物嵌塞症状明显减轻但与其他部位相比仍有差别视为改善;塞牙症状减轻不明显则为无效。

## 2 结果

36例食物嵌塞患者的临床特点及治疗措施见表1,其治疗效果见表2。由表2可见,36例患者术后2周即全部治愈,效果良好。

表1 36例食物嵌塞患者的临床特点及治疗措施

Tab 1 Clinical features and treatment methods of 36 food impaction patients

临床特点	治疗措施	人数
a	A	2
b	B	2
c	C	9
a+b	A+B	12
a+b+c	A+B+C	11

注:a:杵臼式牙尖;b:无食物排溢道;c:牙尖斜面受力不平衡,牙齿有远中移动;A:降低杵臼式牙尖;B:加深发育沟;C:调磨近中斜面。

表2 36例食物嵌塞患者的调殆治疗效果

Tab 2 Treatment results of 36 food impaction patients

复查时间	治愈	改善	失败	治愈率/%
术后1周	32	4	0	88.9
术后2周	36	0	0	100
术后6月	36	0	0	100

## 3 讨论

食物嵌塞的概念最早于1930年提出<sup>[6]</sup>,指食物在强大的咬合力作用下楔入到牙间隙。早期学者<sup>[6]</sup>根据食物嵌塞的病因将其分为5类:磨耗型、邻面无接触型、边缘嵴不齐型、先天性牙齿异常型、不良充填物型。国内学者根据食物进入牙间隙的方向将食物嵌塞分为垂直型与水平型,该分类法直观上容易被认同,数十年来一直作为经典分型<sup>[1]</sup>。1994年郑弟泽等<sup>[7]</sup>提出了不同的分类方法,根据嵌塞范围分为局限型、部分型、广泛型,并提出了相应的治疗措施。笔者认为:从嵌塞字面的含义来看,应指物体进入某一位置不能活动;从患者的反应考虑,在嵌塞过程中食物应对牙周组织产生压迫或损伤。而食物从水平方向进入到牙间隙不易对下方的牙周组织产生损伤压迫;颊舌肌肉水平方向的分力也很难通过食物使牙周组织相对健康的牙齿发生移位<sup>[6]</sup>。可以说水平食物嵌塞的概念限制了人们对食物嵌塞这一问题的最终解决,真正的食物嵌塞都发生于垂直方向,水平食物嵌塞并不存在。尽管有研究报道水平食物嵌塞所占比例为9.7%<sup>[8]</sup>。但流行病学的调查方式并不适合于食物嵌塞类型的区分,那些认为是水平食物嵌塞的病例只是检查者没有发现垂直方向上的问题而已<sup>[1]</sup>。食物在水平方向进入到牙间隙应称之为食物滞留。

食物嵌塞本质上是由于相邻牙接触区产生间隙所致,间隙可以产生于静止殆或咀嚼运动过程中。本课题组根据间隙产生的时空特点将食物嵌塞分为

静止型与运动型<sup>[1]</sup>。静止型通过充填的方法如树脂球法或区段成型片法建立紧密接触关系就能得到解决<sup>[1,9]</sup>。运动型食物嵌塞是指开口状态或静止殆状态相邻牙之间有接触关系,咬合运动过程中接触区出现短暂分离而造成的食物嵌塞<sup>[1]</sup>。运动型食物嵌塞在不同的研究中有不同的名称,如邻面紧密接触型、无解剖结构破坏型等<sup>[4-5]</sup>。检查时,这种食物嵌塞患者的嵌塞部位没有明显间隙,间隙产生在咬合或咀嚼运动过程中,因此称运动型食物嵌塞更能反映其特点。笔者分析,该型食物嵌塞存在2种情况:一种是侧方殆运动过程中,在对殆牙直接作用下,嵌塞间隙远中的牙齿发生远中向移位而产生间隙使食物楔入;另一种是由于食物在切碎过程中,对殆牙通过挤压未能及时溢出的食物而达到分牙的效果。第1种情况下用牙线试探接触区时阻力较小,邻面的自然磨耗也小,牙轴垂直或向远中倾斜,治疗时主要解决使牙齿远中向移位的力量。第2种情况的食物嵌塞接触区通常紧密,邻面的磨耗也很明显,牙轴向近中倾斜,嵌塞间隙两侧的食物排溢道消失,少量纤维性食物卡顿于接触区,治疗时重点在于建立食物排溢道。有的患者可能2种情况都存在,必须要根据检查结果进行治疗。因为调殆过程是不可逆的而且极难更正,不当调殆会加重食物嵌塞,所以临床治疗时应非常注意。

通过临床研究与分析,笔者认为单一内容的调殆不能解决所有的运动型食物嵌塞,而运用所有调殆手段又不利于临床医师掌控。本研究选择3种调殆方式按顺序进行,称为序列调殆法,并给出对应的方法及适应证,在临床治疗中获得了良好效果。调改嵌塞间隙远中牙齿的近中斜面,使咬合力推动该牙向近中移动的观点最早由Wright<sup>[10]</sup>于1993年提出。1997年翁秋玮等<sup>[11]</sup>根据嵌塞间隙的宽度计算了调磨的厚度。徐军等<sup>[4]</sup>用光合分析发现嵌塞部位远中牙齿上远中斜面与近中斜面受力之比偏小,认为是造成食物嵌塞的内在原因。笔者也认为,部分食物嵌塞确实存在牙尖近远中斜面在咬合过程中受力不平衡的情况,尤其在牙轴远中倾斜或存在刃状的远中边缘嵴的情况下最容易出现,边缘嵴不齐也属于这种情况。调殆前应做模型分析,并可多次调整促使嵌塞间隙远中牙齿在咬合过程中产生近中移位倾向,使接触关系保持紧密。调磨对殆杵臼式牙尖或嵴是临床医生治疗食物嵌塞时最常使用的方法,去除对殆杵臼式牙尖可以使食物排溢道转移到对殆牙上,同时又不增加食物滞留的环境,十分有效;楔形尖、嵴正对嵌塞间隙时可通过食物产生强烈的分牙作用,在牙尖和嵴明显的情况下操作比较容

易,反之则需要采用间接的方法如模型观察做到准确调殆。建立殆面食物排溢道的方法有多种途径。一是扩大外展隙,笔者的体会是扩大外展隙在促进嵌塞间隙处食物排出的同时也会增加滞留机会,并不是防止食物嵌塞很有效的方法,制备不当极易加重食物嵌塞;二是从殆面向外展隙制备排溢道<sup>[5]</sup>,该方法有利于将食物排向颊舌外展隙而不滞留于殆外展隙部位,但会削弱边缘嵴的强度。本研究选择了加深窝沟的方法。此方法利于食物粉碎,减轻局部牙齿的殆力负担,而且不易引起牙齿敏感,不破坏边缘嵴结构,操作者容易掌握。

根据笔者的观察,导致运动型食物嵌塞的直接原因是3种因素的某一种或其组合,采用笔者描述的序列调殆法疗效显著。1次调殆后,88.9%的食物嵌塞症状完全消失;2次调殆后,所有患者的食物嵌塞症状均消失,半年后复查无1例出现食物嵌塞。但是,运动型食物嵌塞如果得不到及时治疗,会使牙齿产生永久性移位,失去接触关系,演变为静止型食物嵌塞;此时单纯调殆治疗难度加大,有时不得不采用充填治疗。临床治疗中如果不区分食物嵌塞的类型,调殆治疗的效果就会受到影响。

本研究36例运动型食物嵌塞的样本量较少,今后需加大样本量并进行细化。此外,本研究不包括牙齿松动、牙列缺损因素导致的食物嵌塞患者,因为这些问题涉及到修复治疗,非单纯调殆治疗所能解决;也不包括前牙食物嵌塞的患者,原因在于前牙区是非咀嚼区,而嵌塞后患者容易自行剔除,患者多半没有主诉,当有主诉时,也可采用相似方法进行处理。

[参考文献]

[1] 方碧松,侯本祥,付洁,等.后牙食物嵌塞症的治疗及临床特点分析[J].北京口腔医学,2008,16(4):209-211.  
FANG Bi-song, HOU Ben-xiang, FU Jie, et al. Treatment of food impaction and analysis of its clinical features[J]. Beijing J Stomatol, 2008, 16(4): 209-211.

[2] El-Badrawy WA, Leung BW, El-Mowafy O, et al. Evaluation of proximal contacts of posterior composite restorations with 4 placement techniques[J]. J Can Dent Assoc, 2003, 69(3): 162-167.

[3] 方碧松,徐爱凤,徐娟.树脂球法恢复二类洞邻面接触关系的临床研究[J].现代口腔医学杂志,2008,22(5):453-455.  
FANG Bi-song, XU Ai-feng, XU Juan. A clinical evaluation of proximal contacts in class II cavity restorations with composite-resin-ball technique[J]. J Modern Stomatol, 2008, 22(5): 453-455.

[4] 徐军,余日月.无解剖结构破坏食物嵌塞的病因[J].现代口腔医学杂志,1998,12(3):190-192.



参考线是通过临床冠中点、与临床冠长轴在牙齿矢状面上的投影相切的线。实际测量中,要作出这个判断是很困难的,具有很大的主观性。以往文献<sup>[7-8]</sup>中多采用临床牙冠长轴上到临床牙冠中心距离相等(0.5 mm或1 mm)的2个点所确定的直线作为参考线。因为托槽上下缘中点均位于临床牙冠长轴上,到临床牙冠中心的距离相等,所以本实验采用托槽上下缘中点的连线相对于弓丝平面的唇舌向角度作为牙齿的转矩角度。判断出Biaggini Rayset测量系统的测量指针是否直接接触到托槽上下缘中点比较困难。本实验在测量时先采用托槽远中翼与托槽槽沟在牙齿矢状面上的2个交点所确定的线为测量参考线。因为测量参考线与上下缘中点的连线间存在固定不变的空间关系,所以可以通过数学编程运算进行转换,最终求得托槽上下缘中点的连线相对于弓丝平面的转矩角度,用之减去直丝托槽内置转矩后所得值为各牙齿的转矩余隙角 $\psi$ 。

### [参考文献]

[1] Proffit WR, Fields HW. Contemporary orthodontics[M]. St. Louis : C.V. Mosby Co., 2000 :407.

[2] Dellinger EL. A scientific assessment of the straight-wire appliance[J]. Am J Orthod, 1978, 73(3) :290-299.

[3] Alexander RG. 亚历山大直丝弓技术——口腔正畸矫治原理与实践[M]. 邵金陵, 冯雪, 译. 西安:世界图书出版公司, 2001 :121.

Alexander RG. The Alexander discipline—contemporary concepts and philosophies[M]. Translated by SHAO Jin-ling, FENG Xue. Xi'an : World Publishing Corporation, 2001 :121.

[4] 小坂肇. 平直弓丝矫治技术[M]. 张丁, 译. 广州:世界图书出版公司, 2001 :18.

Kosaka H. Oriental preadjusted appliance—Kosaka technique[M].

Translated by ZHANG Ding. Guangzhou : World Publishing Corporation, 2001 :18.

[5] Sebanc J, Brantley WA, Pincsak JJ, et al. Variability of effective root torque as a function of edge bevel on orthodontic arch wires [J]. Am J Orthod, 1984, 86(1) :43-51.

[6] 白丁, 辜岷, 张剑. 固定矫治器中切牙转矩的控制[J]. 中华口腔医学杂志, 2004, 39(2) :104-107.

BAI Ding, GU Min, ZHANG Jian. Incisor torque control with fixed appliance[J]. Chin J Stomatol, 2004, 39(2) :104-107.

[7] 杨新海, 曾祥龙. 中国人正常殆牙齿位置和形态[J]. 北京医科大学学报, 1998, 30(6) :528-531.

YANG Xin-hai, ZENG Xiang-long. A study on the teeth shape and position of normal occlusion in Chinese[J]. J Beijing Medical University, 1998, 30(6) :528-531.

[8] 杨敏志, 许天民, 林久祥. 正畸治疗后满意病例牙齿转矩角的三维测量研究[J]. 北京大学学报·医学版, 2003, 35(5) :525-528.

YANG Min-zhi, XU Tian-min, LIN Jiu-xiang. Three-dimensional measurement of tooth inclination in cases with successful treatment[J]. J Peking University Health Sciences, 2003, 35(5) :525-528.

[9] Peck S. Orthodontic slot size : It's time to retool[J]. Angle Orthod, 2001, 71(5) :329-330.

[10] 黄宁, 辜岷, 韩向龙, 等. 正畸方丝转矩力的分析[J]. 华西口腔医学杂志, 2008, 26(2) :152-155.

HUANG Ning, GU Min, HAN Xiang-long, et al. The properties of different orthodontic rectangular arch wires in torsion[J]. West China J Stomatol, 2008, 26(2) :152-155.

[11] Schudy FF, Schudy GF. The bimetric system[J]. Am J Orthod, 1975, 67(1) :57-91.

[12] Gianelly AA, Bednar JR, Dietz VS. A bidimensional edgewise technique[J]. J Clin Orthod, 1985, 19(6) :418-421.

[13] Epstein MB, Epstein JZ. Benefits and rationale of differential bracket slot sizes : The use of 0.018-inch and 0.022-inch slot sizes within a single bracket system[J]. Angle Orthod, 2002, 72(1) :1-2.

(本文编辑 吴爱华)

(上接第 628 页)

XU Jun, YU Ri-yue. A study on etiology of food impaction without anatomical structure destruction [J]. J Modern Stomatol, 1998, 12(3) :190-192.

[5] Newell DH, John V, Kim SJ. A technique of occlusal adjustment for food impaction in the presence of tight proximal contacts[J]. Oper Dent, 2002, 27(1) :95-100.

[6] Hirschfeld I. Food impaction[J]. J Am Dent Assoc, 1930, 17 :1504.

[7] 郑帮泽, 杜传诗. 牙间食物嵌塞的临床研究与治疗[J]. 华西口腔医学杂志, 1994, 12(4) :259-262.

ZHENG Di-ze, DU Chuan-shi. Clinical research and treatment on the interdental food impaction [J]. West China J Stomatol, 1994, 12(4) :259-262.

[8] 彭敏, 朱智敏, 杨小民. 283例食物嵌塞患者情况调查分析[J]. 口腔医学研究, 2005, 20(4) :462-464.

PENG Min, ZHU Zhi-min, YANG Xiao-min. Investigation and

analysis of 283 food impaction[J]. J Oral Sci Res, 2005, 20(4) :462-464.

[9] 雍龑, 张润荃. Palodent后牙邻面成形系统的临床应用[J]. 华西口腔医学杂志, 2009, 27(1) :44-48.

YONG Wei, ZHANG Run-quan. A clinical study of Palodent posterior teeth matrix system [J]. West China J Stomatol, 2009, 27(1) :44-48.

[10] Wright EF. Elimination of a food impaction problem in the posterior maxillary region[J]. J Prosthet Dent, 1993, 69(5) :540-541.

[11] 翁秋玮, 刘国华. 垂直型食物嵌塞的调殆治疗探讨[J]. 广东牙病防治, 1997, 5(1) :27-28.

WENG Qiu-wei, LIU Guo-hua. A discussion on occlusal adjustment of vertical food impaction[J]. J Dent Prevent Treat, 1997, 5(1) :27-28.

(本文编辑 吴爱华)