

[DOI]10.12016/j.issn.2096-1456.2019.09.005

· 临床研究 ·

上下颌骨同期牵张成骨联合二期正颌手术 矫治成人半侧颜面短小畸形

赵秋成, 刘航航, 何泽, 周颖欣, 罗恩

口腔疾病研究国家重点实验室 国家口腔疾病临床医学研究中心 四川大学华西口腔医院口腔颌面外科, 四川成都(610041)

【摘要】 目的 探讨上颌骨与患侧下颌骨同期牵张成骨联合二期正颌手术治疗成人半侧颜面短小畸形的临床效果,为临床提供参考。**方法** 2006年—2013年接受了上下颌骨同期牵张成骨和二期正颌手术治疗的成人半侧颜面短小畸形患者12例,根据患者具体情况,采取上颌骨与患侧下颌骨牵张成骨联合二期正颌手术。测量患者治疗前后患侧与健侧下颌升支高度比、颏点偏移距离、髁平面倾斜角度3个指标的变化情况,并结合临床照片评估其治疗效果。**结果** 所有患者术后均未出现明显并发症,术后美观效果良好,面型和咬合关系明显改善。头影测量结果显示,术后患者患侧与健侧下颌升支高度比平均提高23.83%($t = 11.658, P < 0.001$);颏点偏移距离得到纠正,偏移的颏点平均向中线回移6.63 mm($t = 13.042, P < 0.001$);髁平面倾斜角度得到改善,平均向水平面回复 8.83° ($t = 15.358, P < 0.001$)。**结论** 应用上下颌骨同期牵张成骨联合二期正颌手术矫治成人半侧颜面短小畸形,可获得满意的临床及美学效果,具有临床推广价值。

【关键词】 半侧颜面短小畸形; 面部不对称畸形; 正颌手术; 牵张成骨; 髁平面; 头影测量; 美学

【中图分类号】 R782.2 **【文献标志码】** A **【文章编号】** 2096-1456(2019)09-0569-08



开放科学(资源服务)标识码(OSID)

【引用著录格式】 赵秋成, 刘航航, 何泽, 等. 上下颌骨同期牵张成骨联合二期正颌手术矫治成人半侧颜面短小畸形[J]. 口腔疾病防治, 2019, 27(9): 569-576.

Simultaneous distraction osteogenesis of the maxilla and mandible combined with second-stage orthognathic surgery for correction of hemifacial microsomia in adults ZHAO Qiucheng, LIU Hanghang, HE Ze, ZHOU Yingxin, LUO En. State Key Laboratory of Oral Diseases & National Clinical Research Center for Oral Diseases, Department of Oral and Maxillofacial Surgery, West China Hospital of Stomatology, Sichuan University, Chengdu 610041, China

Corresponding author: LUO En, Email: luoen521125@sina.com, Tel: 86-28-85503530

【Abstract】 Objective To explore the clinical effect of simultaneous distraction osteogenesis of the maxilla and affected mandible combined with second-stage orthognathic surgery for the treatment of adult hemifacial microsomia to provide a reference for clinical practice. **Methods** Twelve adult patients with hemifacial microsomia who underwent simultaneous distraction osteogenesis and second-stage orthognathic surgery from 2006 to 2013 were enrolled. Distraction osteogenesis of the maxilla and malformed lateral mandible and second-stage orthognathic surgery were performed according to each patient's specific conditions. The height ratio of the mandibular ramus of the affected side to the contralateral side, the shift distance of the chin point and the inclination angle of the screw plane were measured before and after the operation, and the therapeutic effect was evaluated with clinical photographs. **Results** No patients had obvious complications after the operation, the postoperative aesthetic effect was good, and the relationship between the facial shape and occlusion was significantly improved. The cephalometric measurement showed that the height ratio of the

【收稿日期】 2018-12-24; **【修回日期】** 2019-04-13

【基金项目】 四川省科技计划重点研发项目(2018SZ0119), 成都市技术创新研发项目(2018-YF05-00258-SN)

【作者简介】 赵秋成, 住院医师, 在读硕士研究生, Email: 1424496263@qq.com

【通信作者】 罗恩, 教授, 博士, Email: luoen521125@sina.com, Tel: 86-28-85503530

mandibular ramus of the affected side to the contralateral side was increased by 23.83% ($t = 11.658, P < 0.001$), the deviation distance of the chin was corrected, and the chin point moved back to the midline by 6.63 mm ($t = 13.042, P < 0.001$) on average, and the inclination angle of the occlusal plane was improved and returned to the horizontal plane by 8.83° ($t = 15.358, P < 0.001$) on average. **Conclusion** The application of simultaneous distraction osteogenesis of the maxilla and mandible combined with secondary orthognathic surgery for the treatment of adult hemifacial microsomia can obtain satisfactory clinical and aesthetic results and has clinical value.

【Key words】 hemifacial microsomia; facial asymmetry; orthognathic surgery; distraction osteogenesis; occlusal plane; cephalometric; aesthetics

J Prev Treat Stomatol Dis, 2019, 27(9): 569-576.

半侧颜面短小畸形(hemifacial microsomia, HFM)是最常见的先天性颅颌面畸形之一,其在颌面部畸形中的发生率仅次于唇腭裂,国外报道其发病率约为1/5 600^[1],国内流行病学数据尚不全面。半侧颜面短小畸形的临床表现包括髁突发育不良、下颌升支短、颈部偏斜以及面部不对称等^[1],严重者还可累及上颌骨、颧骨、颧弓,以及口裂、咀嚼肌、外耳和中耳等软组织^[2]。半侧颜面短小畸形的发生存在一定性别和部位的差异,男女发病比例约为3:2,左右侧发病比例约为3:2^[3]。此外,目前认为该病的发生可能与某些影响第一和第二鳃弓生长发育的宫内因素有关,如妊娠期间接触了血管活性物质、致畸物质等^[3]。目前应用最广泛的半侧颜面短小畸形分类方法是Pruzansky-Kaban分类法^[4],根据下颌骨畸形的程度将半侧颜面短小畸形分为I、II A、II B和III型。针对半侧颜面短小畸形的治疗方法较为多样,包括在生长发育过程中使用功能性的牙槽骨矫形器具、早期进行下颌牵张成骨(distractionosteogenesis, DO),以及成年后进行正颌手术等^[5]。对于I型和II A型患者来说,其颞下颌关节发育尚可,一般采取牵张成骨或正颌外科手术进行治疗,正颌外科手术能够较大程度改善患者的面部畸形^[6],但对软组织量的增加有限,增加了患者复发的可能^[7];牵张成骨虽然可以同期增加软组织量,但同样存在一定的复发风险^[8],并且术后面型改善不够理想,常需进行二次手术^[9]。由于半侧颜面短小畸形的治疗较为复杂,目前主流的治疗方法均存在一定缺陷,如面部形态改善程度有限、易复发等。本研究评估双颌同期牵张成骨联合二期正颌手术治疗成年I型和II A型半侧颜面短小畸形患者的临床效果,以期能够解决上述单独使用正颌手术或牵张成骨所出现的问题。

1 资料和方法

1.1 病例选择

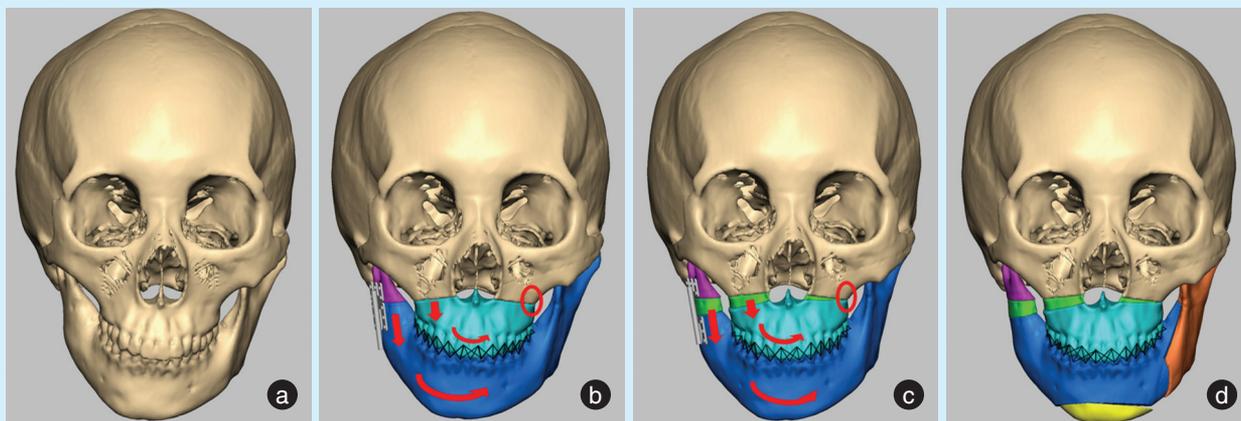
选取2006年—2013年在四川大学华西口腔医院口腔颌面外科接受治疗的12例半侧颜面短小畸形成年患者,其中男性5例,女性7例,年龄18~29岁,随访观察36个月以上。根据Pruzansky-Kaban分类法,5例患者为I型,7例为II A型。所有患者均表现出半侧颜面短小畸形的典型特征,包括牙颌面畸形,患侧上颌骨发育不足,健侧上颌骨高度较患侧高,殆平面倾斜;患侧髁突发育不良,患侧下颌骨升支高度发育不足,患侧下颌骨体矢状向发育不足,下颌骨偏斜;患侧软组织组织量缺少等症状。部分患者存在咬合关系不稳定、咬合紊乱,故进行术前正畸;咬合较为稳定的患者则直接进行手术。

1.2 手术流程

1.2.1 模拟手术流程 通过分析患者头影测量数据和牙列模型,利用三维数字化软件模拟手术,以确定上下颌骨截骨线及牵张成骨的最佳方向(图1)。

1.2.2 一期手术 所有的手术操作均在经鼻腔气管插管全身麻醉下进行。在上颌前庭沟作切口至双侧第一磨牙,暴露双侧上颌骨顶部及外侧壁至上颌翼突缝水平。使用往复锯在鼻底水平进行完整的Le Fort I型水平骨切开,利用骨凿将双侧上颌骨与翼突分离。随后将健侧分离的上颌骨松散固定,在固定处形成铰链轴,当上颌骨与后续切开的下颌通过颌间固定(intermaxillary fixation, IMF)相连时,可使将上下颌骨作为一个整体同时围绕该轴进行转动。

在患侧下颌升支前方,沿下颌前庭沟作第二切口。剥离骨膜,暴露下颌升支前缘至下颌角及其周围区域。利用切割钻在升支的内外侧进行水平皮质骨截骨术,暴露松质骨和骨髓腔,注意保护



a: 半侧颜面短小畸形患者存在明显面部不对称畸形; b: 进行上颌骨完全 Le Fort I 型骨切开术、患侧下颌升支水平骨切开术, 将截断的下颌骨进行单向牵张成骨, 健侧上颌骨使用钢丝松散固定作为铰链轴(红圈所示), 红色箭头示预期的上下颌骨延长方向; c: 箭头示上下颌骨经牵张后的预期效果, 患侧上下颌骨向下和近中方向旋转摆正, 绿色部分模拟牵张成骨所形成的新骨; d: 通过二期手术, 如下颌支矢状骨劈开术、颏成形术等, 进一步纠正患者面部畸形

图1 模拟手术流程

Figure 1 Simulated surgical procedure

下牙槽神经血管束。用钛钉将牵张器按设计方向固定于切开的两骨段。关闭切口后, 利用坚固颌间固定结合橡皮圈、结扎丝将上下颌固定, 未行术前正畸的患者可利用牵引钉辅助结扎, 维持咬合关系稳定。从术后第二周开始对下颌进行牵张, 每天两次, 每次牵引 0.5 mm。由于上下颌通过颌间固定形成一个整体, 下颌升支的逐步延长会带动上颌平面的摆正, 直到倾斜的上颌平面被完全纠正后终止牵张。下颌骨的延长量主要根据患侧下颌骨发育不良的严重程度、健侧升支的形态和大小、以及殆平面的倾斜程度来确定。

患者经过上颌 Le Fort I 型骨切开术、下颌升支水平骨切开术后进行牵张成骨, 垂直向延长患侧发育不良的下颌升支, 上下颌骨整体向健侧旋转。同时由于上下颌牙列及颌骨通过颌间固定作为一个整体进行移动, 可维持术前的咬合关系直至牵张成骨结束。牵张成骨完成后, 使用弹性颌间固定固定至少 3 个月后再将牵张器拆除, 在此期间患者采取流质饮食。

进行上下颌同期牵张成骨的目的主要是使偏斜的殆平面恢复水平, 由于半侧颜面短小畸形患者颌骨各部位发育程度存在差异, 为进一步改善面部对称性, 需进行二期正颌手术。

1.2.3 二期手术 在牵张成骨的稳定期内通过影像学手段监测上下颌骨骨切开线之间新骨的形成情况后, 进行全麻手术拆除牵张器和钢板螺钉固

定装置。为进一步改善面部对称性, 可进行下颌支矢状骨劈开术(sagittal split ramus osteotomy, SSRO)及颏成形术。所有手术均在经鼻腔插管全身麻醉下进行。术前进行锥形束 CT 扫描, 将数据导入 Free Form、Geomagic 以及 Mimics 软件, 对手术进行预测和模拟, 确定骨段移动的距离、所需植骨区域的形态和大小, 设计截骨线, 并通过三维快速成形技术制作临时和终末手术殆板。必要时进行术前及术后正畸排齐牙列。

1.3 评价指标

初诊和二期手术后 1 个月测量以下指标。

1.3.1 患侧与健侧下颌升支高度比 治疗前后拍摄曲面体层片和侧位头影测量平片, 证实术前患者存在半侧颜面短小畸形的影像学特征, 即存在不同程度的患侧下颌升支发育不足, II A 型患者亦可见髁突形态和大小的轻度异常^[4], 测量从乙状切迹的中点至下颌骨下缘的距离即为下颌升支高度, 计算患侧与健侧下颌升支高度比。

1.3.2 颏点偏移距离 治疗前后拍摄曲面体层片和侧位头影测量平片, 测量颏点至面中线的距离。

1.3.3 殆平面倾斜角度 治疗前后拍摄正侧位临床照片以及咬压舌板的照片, 测量殆平面对于瞳孔平面的倾斜角度, 即压舌板延长线和瞳孔连线的内下角。

1.4 统计学分析

使用 SPSS 21.0 进行数据分析, 对治疗前后患

侧与健侧下颌升支高度比、颞点偏移距离及殆平面倾斜角度3项测量指标进行配对 *t* 检验。检验水准为双侧 $\alpha = 0.05$ 。

2 结果

所有患者均耐受手术。术后常规使用抗生素,创面负压引流48 h。

由于术中通过颌间固定将上颌与下颌固定为一个整体,牵张过程中随着下颌的延长,上颌骨围绕铰链轴相应发生转动和延长,患侧上下颌骨均

得到延长,面部对称性改善。且由于术前正畸和牵张过程中颌间固定的使用,患者术后咬合关系稳定。患者治疗前后各项指标测量值如表1所示。治疗后患侧与健侧下颌升支高度比明显提高,患侧与健侧下颌升支高度比从治疗前的70.4%平均提升了23.8% ($P < 0.001$);治疗前患者的颞点平均偏向患侧偏移7.58 mm,治疗后平均向健侧回移6.63 mm ($P < 0.001$);患者治疗前殆平面偏斜,与水平面的夹角平均为9.42°,治疗后平均向水平面回复了8.83° ($P < 0.001$) (表2)。

表1 患者治疗前后各项指标测量值
Table 1 Pre- and postoperative data of patients

病例	治疗方式	Pruzansky-Kaban分类	性别	年龄	患侧与健侧下颌升支高度比 (%) (治疗前/治疗后)	颞点偏移距离 (mm) (治疗前/治疗后)	殆平面倾斜角度 (治疗前/治疗后)	随访时间(月)
1	D+G	II A	女	19	68/92	9.0/3.0	9.5°/2.0°	38
2	D+U+A+G	II A	女	20	75/97	9.0/0.5	8.5°/1.0°	56
3	D+A	II A	女	21	60/91	8.5/2.5	8.5°/1.0°	41
4	D+A+G	II A	男	18	73/95	8.5/1.0	9.0°/2.0°	37
5	D+A+G	II A	男	20	76/98	8.0/-0.5	7.5°/0.5°	40
6	D+U+A+G	I	女	29	63/99	7.0/-0.5	9.5°/0°	47
7	D+G	II A	男	26	80/94	2.5/0	11.0°/-0.5°	42
8	D+G	I	男	26	78/90	6.0/1.0	7.5°/-0.5°	52
9	D+G	I	女	23	65/96	7.0/1.5	9.5°/1.0°	45
10	D+A+G	I	女	23	71/92	8.5/0.5	10.5°/0.5°	41
11	D+A+G	II A	男	19	63/93	7.5/1.0	12.0°/-1.5°	46
12	D+A+G	I	女	25	73/94	9.5/1.5	10.0°/1.5°	36

注 D:上下颌同期牵张成骨;U:健侧下颌支矢状骨劈开术;A:患侧下颌支矢状骨劈开术;G:颞成形术。下颌升支高度:乙状切迹的中点至下颌骨下缘的距离;颞点偏移距离:下颌颞点至面部中线的距离;殆平面倾斜角度:殆平面与瞳孔连线平面的夹角

表2 患者治疗前后评价指标情况
Table 2 Evaluation indexes of patients before and after treatment $n = 12, \bar{x} \pm s$

测量指标	治疗前	治疗后	治疗前后差值	<i>t</i>	<i>P</i>
患侧与健侧下颌升支高度比 (%)	70.417 ± 6.529	94.250 ± 2.832	23.833 ± 7.082	11.658	< 0.001
颞点偏移距离 (mm)	7.583 ± 1.893	0.958 ± 1.076	-6.625 ± 1.760	-13.042	< 0.001
殆平面倾斜角度 (°)	9.417 ± 1.346	0.583 ± 1.062	-8.833 ± 1.992	-15.358	< 0.001

注 治疗前后差值:治疗后测量值-治疗前测量值

患者术中及术后均未发生严重并发症,未出现骨吸收及骨不连等情况。有4例患者在牵张期出现患侧颞下颌关节区的轻度疼痛,3例出现对侧下唇暂时性的麻木,上述患者均于3~6个月内恢复。所有切口均使用美容缝线缝合且一期愈合。本组病例随访36~56个月,随访期内无明显复发。

3 典型病例

上下颌骨同期牵张成骨联合二期正颌手术矫治成人半侧颜面短小畸形典型病例如图2~图4所

示。患者,女性,20岁,自述面部不对称,无肿瘤切除史、颞下颌关节外伤史,无明显家族史。临床检查见面部明显不对称,上下颌骨右偏,下颌后缩,殆平面偏斜(图2a~图2d)。曲面体层及头影测量侧位影像进一步证实患者右侧下颌升支及颞下颌关节发育不良(图3)。根据上述临床表现和影像学特征,诊断为Pruzansky-Kaban II型半侧颜面短小畸形。患者接受上下颌骨同期牵张成骨以纠正面部不对称,后行包括双侧下颌支矢状骨劈开术和颞成形术在内的二期正颌手术(图4),并采取了术

前正畸治疗以排齐牙列、解决咬合问题。术后2年患者咬合关系理想,平片示术后患者面部对称性

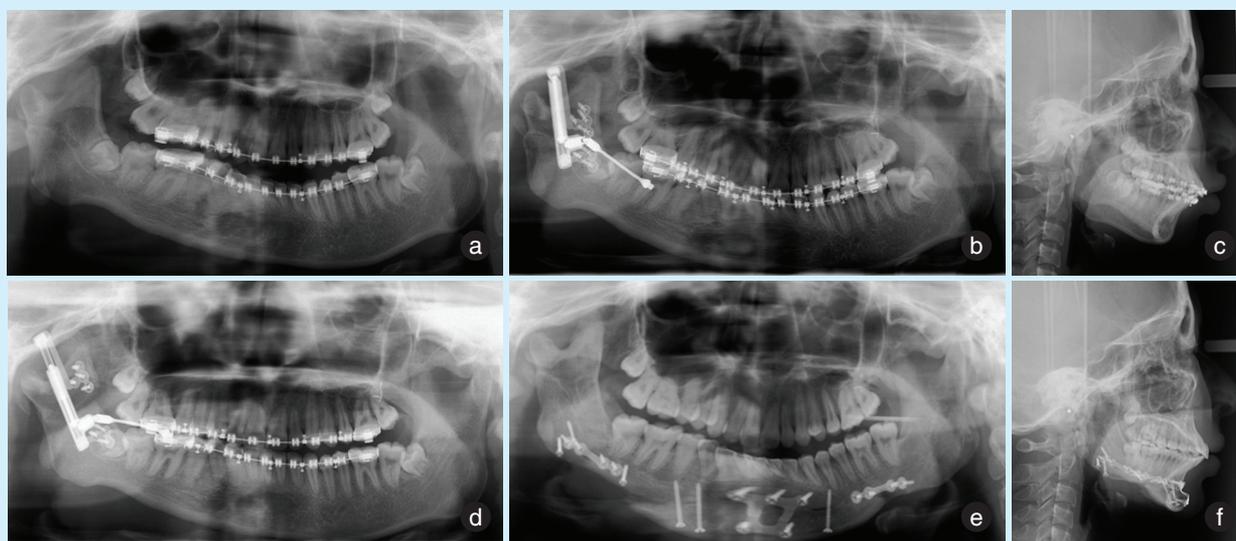
及面型改善(图2e~2h,图3e,图3f)。



a: 治疗前正面像; b: 治疗前侧面像; c: 治疗前殆平面倾斜程度; d: 治疗前咬合
e: 治疗后正面像; f: 治疗后侧面像; g: 治疗后殆平面倾斜程度; h: 治疗后咬合

图2 患者治疗前后临床照片

Figure 2 Pre- and postoperative photographs



a: 术前曲面体层片; b: 一期手术安置牵张器后; c: 术前头影测量侧位片
d: 牵张完成; e: 二期手术拆除牵张器并进行双侧下颌支状骨劈开术及颏成形术后; f: 术后头影测量侧位片

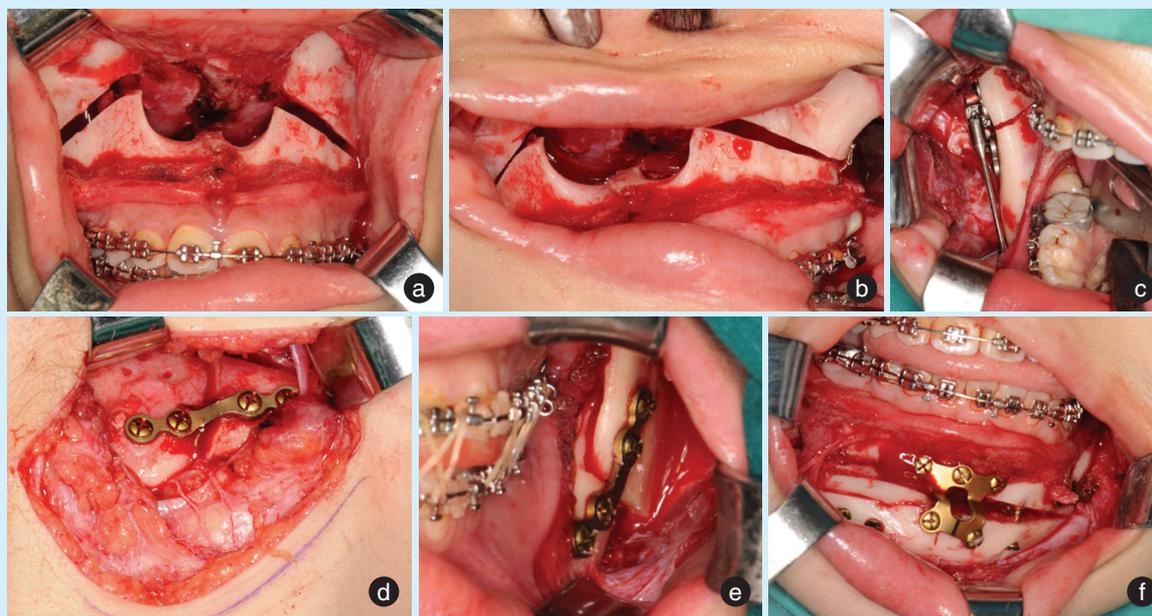
图3 患者曲面体层及头影测量侧位片

Figure 3 Pre- and postoperative panoramic radiographs

4 讨论

半侧颜面短小畸形是最常见的先天性颅颌面

发育不良之一,由 Goldenhar 于上世纪五十年代首先进行描述,且目前认为该病主要由某些与第一



a: 上颌骨完全 Le Fort I 型骨切开术; b: 健侧上颌骨进行松散固定; c: 患侧下颌升支水平骨切开, 安置牵张器
d: 二期手术拆除牵张器; e: 二期手术进行下颌支矢状骨劈开术; f: 二期手术进行颧成形术

图4 牵张成骨及截骨术

Figure 4 Distraction osteogenesis and osteotomy

和第二鳃弓的生长发育相关的宫内因素引起,故又称第一二鳃弓综合征或 Goldenhar 综合征^[10]。临床表现为下颌升支短、颞部偏斜、外耳畸形如小耳畸形或无耳畸形等^[1]。由于半侧颜面短小畸形患者下颌骨发育不全,且患侧生长速度低于健侧,在生长发育期间下颌骨畸形逐渐加重,发育不全的下颌骨又进一步限制了上颌骨的发育,最终导致上颌骨和面中份的继发畸形。Pruzansky-Kaban 分类法是根据下颌骨畸形的严重程度将半侧颜面短小畸形分为 I、II、III 型,将 II 型进一步分为 A、B 两种亚型。其中 I 型和 II A 型患者下颌骨和颞下颌关节结构尚存,但存在不同程度的发育不良。II B 型和 III 型患者下颌升支严重发育不良、下颌骨形态和位置明显异常,且髁突及颞下颌关节结构也通常缺如,故其治疗通常还涉及颞下颌关节和下颌升支的重建。目前针对成人半侧颜面短小畸形的外科治疗方式主要包括正颌手术结合植骨、双颌手术联合牵张成骨等方式^[10]。

正颌外科手术是半侧颜面短小畸形的传统治疗方法之一,正畸正颌联合治疗应用较广^[6]。正颌手术术式主要包括 Le Fort I 型骨切开术、下颌支倒 L 型骨切开术 (inverted-L ramus osteotomy, IL-RO)、下颌支矢状骨劈开术及颧成形术等传统术

式^[11]。正颌手术的优势在于治疗周期短、治疗效果可靠、治疗成本较低^[6-7]。但正颌手术存在一定的局限性:①可能需要植骨,患者在接受了进行植骨的正颌手术后可出现移植骨的吸收,导致术区骨量减少、骨强度降低,术后疗效不如预期稳定^[12],且植骨手术往往是利用肋骨或髂骨进行自体骨移植,可能引起供体部位的病变^[12];②患侧软组织量不足,半侧颜面短小畸形患者除患侧颌骨发育不足外,患侧软组织量亦不足,而正颌手术无法对患侧进行软组织增量,在纠正骨性畸形及殆平面偏斜后,仍需采用脂肪移植或外源性充填物弥补软组织缺陷^[13];③有一定复发风险,由于软组织的限制,骨段移动距离有限,且随着移动距离的增加,软组织的牵拉作用更明显,复发风险也相应增大。

牵张成骨是半侧颜面短小畸形的另一常用治疗手段,McCarthy 等^[14]于 1992 年首次提出通过牵张成骨延长下颌骨来治疗半侧颜面短小畸形。牵张成骨通过利用机体自身的愈合机制延长发育不良的颌骨和周围的软组织,从而减少了对自体移植物的需求^[6]。牵张过程中牵引力同时作用于颌骨及其周围软组织,使两者共同发生适应性变化,降低了患者因软组织量不足发生复发的风险。但

传统牵张成骨存在一定缺陷:①治疗周期较长,且对于生长发育期的患者来说,因患者两侧颌骨的生长速度存在差异,即使早期通过牵张暂时改善面部对称性,后续出现复发的几率较高,常需进行二次手术^[15],因而部分学者认为若患者未出现气道受阻,或咀嚼、吞咽、言语功能障碍等并发症,可待患者生长发育稳定后再行干预措施^[9];②术后患者咬合关系改变,尤其是成年患者接受下颌骨牵张成骨后,由于下颌骨形态发生改变,极易出现患侧开殆等情况^[2],术后需进行长期复杂的正畸治疗;③髁突吸收风险大,由于下颌骨旋转中心位于健侧颞下颌关节,局部受力增加可能导致关节吸收破坏^[16]。因此, Molina等^[17]在1997年提出将上下颌骨同期牵张成骨与不完全 LeFort I 型骨切开术结合,通过颌间固定维持患者术前的咬合关系防止出现术后咬合紊乱。

但部分研究表明此法仍存在一定缺陷:①面型延长过度,由于以此法摆正颌骨时,骨块的旋转中心不在面中部而偏健侧,导致患侧颌骨延长的同时,面部整体的长度也随之增加,所以面型较长或微笑露龈的患者需慎重考虑^[18];②面部对称性改善有限, Sant'Anna等^[19]研究发现,对成年半侧面短小畸形患者进行双颌牵张成骨后,患侧的面部轮廓变平,面部不对称未得到彻底纠正,仍需进行二期手术。

本研究将改良的双颌同期牵张成骨与二期正颌手术相结合,以期避免上述单独使用正颌手术或牵张成骨的缺陷。本研究中所有病例的牵张器保留3个月,使颌骨有足够的时间发生改建,从而保护新骨形成并使周围的软组织更好地适应术后颌骨的长度。在不影响手术操作的前提下,尽可能采取口内入路进行骨切开和安置牵张器。牵张3个月后,患者殆平面偏斜得到明显改善。有部分患者术后面型未能完全达到预期,如颈部偏斜未完全纠正,健侧下颌角及周围区域的丰满度欠缺,对这些患者采取必要的手术干预进一步改善面部对称性,包括通过颞成形术改善颈部偏斜,通过下颌支矢状骨劈开术改善下颌角区域的对称性等。绝大多数患者在经过3个月的牵张成骨治疗后,形成的新骨能够满足进行下颌支矢状骨劈开术所需的骨质和骨量,患者亦可选择进行假体充填等方式进一步改善软组织形态^[20]。经过长期随访观察,此法相较于传统治疗方法有以下优势:①牵张成骨阻力小,本研究采取完整的 Le Fort I 型骨切

开术,离断双侧上颌翼突缝,而非采用仅在患侧进行骨切开的方式,从而减少了牵引过程中的阻力;②术后面型过度延长得到控制,本研究将分离的健侧上颌骨用骨间钢丝进行松散固定,在固定处形成一个铰链轴,通过颌间固定连接的上下颌骨复合体可围绕此轴共同转动,由于此旋转中心较为接近中线,面中份的高度增加较小;③手术前后咬合关系维持稳定,下颌受到的牵引力通过颌间固定可直接传递至切断的上颌骨使其同时发生延长,且颌间固定可以维持术前的咬合关系,减少了术后正畸的需要;④手术创伤相对较小,通过牵张所产生的新骨可以纠正颌骨畸形,无需进行自体骨移植,且颌间固定采用钢丝结扎固定而非刚性固定,可减轻患者的疼痛;⑤进行牵张成骨的同时可以缓慢延长软组织,一定程度上弥补患侧面部软组织量;⑥疗效比较稳定,能够减少单纯采取牵张成骨治疗或正颌手术的复发,且使用可视化的三维数字化软件预先进行牵张成骨的设计、辅助选择合适的牵张器,可减少牵张方向不当、牵张长度不足、损伤牙胚及下颌神经管内结构等意外的出现^[21]。

但该方法也存在一定的局限性,主要在于:①本研究中有4例患者在牵张期出现颞下颌关节区轻微疼痛,均于术后3~6个月内恢复,可能是由于进行双颌牵张时,下颌远心骨段和下颌角承受的牵引压力较大,故牵张成骨可对颞下颌关节造成潜在损伤,需引起重视^[22];②延长后患侧颌骨的厚度无明显改变,虽然其表面的软组织量得到一定程度的增加,但仍较健侧薄弱,患侧下颌咬肌区仍欠丰满;③治疗周期较长,至少需半年,且后续治疗过程复杂,可能导致患者放弃治疗;④采用双颌牵张成骨联合正颌手术所需要的成本较高,患者经济负担较大。因此,尽管此法相较于单一的牵张成骨或正颌手术的疗效更好,但需结合患者实际情况进行选择。

以往研究显示单纯进行双颌牵张成骨对半侧面短小畸形成年患者的治疗效果有限,尽管双颌牵张成骨可显著改善患者殆平面偏斜、延长发育不全的下颌骨以及周围的软组织,一定程度上解决面型整体不对称问题,但对于颈部偏斜和其他部位的不对称畸形效果不佳,常需进行二期正颌手术^[2,15-16]。本研究发现上下颌骨同期牵张成骨联合正颌外科手术在长期随访中可显著改善半侧面短小畸形患者的面部对称性,故此法可能是

一种值得推广的能够显著改善半侧颜面短小畸形成年患者面部畸形的办法。

参考文献

- [1] Bogusiak K, Puch A, Arkuszewski P. Goldenhar syndrome: current perspectives[J]. *World J Pediatr*, 2017, 13(5): 405-415.
- [2] Choi SH, Kang DY, Hwang CJ. Adult patient with hemifacial microsomia treated with combined orthodontics and distraction osteogenesis[J]. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*, 2014, 145(1): 72-84.
- [3] Brandstetter KA, Patel KG. Craniofacial microsomia[J]. *Facial Plast Surg Clin North Am*, 2016, 24(4): 495-515.
- [4] Kaban LB, Mulliken JB, Murray JE. Three-dimensional approach to analysis and treatment of hemifacial microsomia[J]. *Cleft Palate J*, 1981, 18(2): 90-99.
- [5] Van De Lande LS, Pluijmers BI, Caron C, et al. Surgical correction of the midface in craniofacial microsomia. Part 1: a systematic review[J]. *J Craniomaxillofac Surg*, 2018, 46(9): 1427-1435.
- [6] Fattah AY, Caro C, Khechoyan DY, et al. Cephalometric outcomes of orthognathic surgery in hemifacial microsomia[J]. *J Craniofac Surg*, 2014, 25(5): 1734-1739.
- [7] Luo E, Yang SM, Du W, et al. Bimaxillary orthognathic approach to correct skeletal facial asymmetry of hemifacial microsomia in adults[J]. *Aesthetic Plast Surg*, 2016, 40(3): 400-409.
- [8] Ascenco AS, Balbinot P, Junior IM, et al. Mandibular distraction in hemifacial microsomia is not a permanent treatment: a long-term evaluation[J]. *J Craniofac Surg*, 2014, 25(2): 352-354.
- [9] Pluijmers IB, Van De Lande LS, Caron CJ, et al. Part 2: is the maxillary canting and its surgical correction in patients with CFM correlated to the mandibular deformity?[J]. *J Craniomaxillofac Surg*, 2018, 46(9): 1436-1440.
- [10] Yamaguchi K, Lonic D, Ko EW, et al. An integrated surgical protocol for adult patients with hemifacial microsomia: methods and outcome[J]. *PLoS One*, 2017, 12(8): e0177223.
- [11] Sonogo CL, Bobrowski AN, Chagas Junior O. Aesthetic and functional implications following rotation of the maxillomandibular complex in orthognathic surgery: a systematic review[J]. *Int J Oral Maxillofac Surg*, 2014, 43(1): 40-45.
- [12] Tahiri Y, Chang CS, Tuin J, et al. Costochondral grafting in craniofacial microsomia[J]. *Plast Reconstr Surg*, 2015, 135(2): 530-541.
- [13] Yang XN, Wu RW, Bi H, et al. Autologous fat grafting with combined three-dimensional and mirror-image analyses for progressive hemifacial atrophy[J]. *Ann Plast Surg*, 2016, 77(3): 308-313.
- [14] McCarthy JG, Schreiber J, Karp N, et al. Lengthening the human mandible by gradual distraction[J]. *Plast Reconstr Surg*, 1992, 89(1): 1-8.
- [15] Steinbacher DM. Discussion: early mandibular distraction in craniofacial microsomia and need for orthognathic correction at skeletal maturity: a comparative long-term follow-up study[J]. *Plast Reconstr Surg*, 2018, 142(5): 1294-1298.
- [16] Watanabe Y, Sasaki R, Matsuno I, et al. Surgery-First orthognathic surgery for severe facial asymmetry combined with mandibular distraction osteogenesis using a three-dimensional internal distractor[J]. *J Craniofac Surg*, 2019, 30(1): 39-46.
- [17] Molina F, Ortiz Monasterio F, Andrade L, et al. Simultaneous mandibular and maxillary distraction in hemifacial microsomia in adults: avoiding occlusal disasters[J]. *Plast Reconstr Surg*, 1997, 100(4): 852-861.
- [18] Hollier J. Discussion: incidents of mandibular distraction osteogenesis for hemifacial microsomia[J]. *Plast Reconstr Surg*, 2018, 142(4): 1009-1010.
- [19] Sant'Anna EF, Lau GW, Marquezan M, et al. Combined maxillary and mandibular distraction osteogenesis in patients with hemifacial microsomia[J]. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*, 2015, 147(5): 566-577.
- [20] Wang P, Wang Y, Zhang Z, et al. Comprehensive consideration and design with the virtual surgical planning-assisted treatment for hemifacial microsomia in adult patients[J]. *J Craniomaxillofac Surg*, 2018, 46(8): 1268-1274.
- [21] Wang X, Feng S, Tang XJ, et al. Incidents of mandibular distraction osteogenesis for hemifacial microsomia[J]. *Plast Reconstr Surg*, 2018, 142(4): 1002-1008.
- [22] Feng S, Zhang Z, Shi L, et al. Temporal bone resorption[J]. *J Craniofac Surg*, 2015, 26(2): e185-e187.

(编辑 张琳,刘曙光)



官网



公众号