

[DOI]10.12016/j.issn.2096-1456.2017.08.006

· 临床研究 ·

下颌升支倒L形截骨术结合髂骨移植术矫治成年下颌发育不足畸形

刘显文^{1,2}, 李运峰², 刘尧², 祝颂松²

1. 南方医科大学口腔医院口腔颌面外科, 广东广州(510280); 2. 口腔疾病研究国家重点实验室, 国家口腔疾病临床研究中心, 四川大学华西口腔医院正颌外科及颞下颌关节外科, 四川成都(610041)

【摘要】 目的 评价应用下颌升支倒L形截骨术结合髂骨移植术矫治成年下颌发育不足畸形的效果。方法 2010年1月—2016年5月11例下颌发育不足患者接受了口内或口外入路的下颌升支倒L形截骨术和髂骨移植术。结果 通过下颌升支倒L形截骨术和髂骨移植术使得所有患者的下颌升支高度和宽度得到有效扩展, 面型及咬合明显改善, 术后未见严重并发症。结论 下颌升支倒L形截骨术结合髂骨移植术矫治成年下颌发育不足畸形是安全、有效的, 是临床上值得考虑和选择的矫治成年下颌发育不足畸形的合理术式。

【关键词】 倒L形截骨术; 下颌发育不足畸形; 正颌外科; 髂骨移植术; 下颌升支

【中图分类号】 R782.2 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 2096-1456(2017)08-0501-05

【引用著录格式】 刘显文, 李运峰, 刘尧, 等. 下颌升支倒L形截骨术结合髂骨移植术矫治成年下颌发育不足畸形[J]. 口腔疾病防治, 2017, 25(8): 501-505.

Surgical treatment of mandibular hypoplasia using inverted-L osteotomy of ramus and iliac crest bone grafting LIU Xianwen^{1,2}, LI Yunfeng², LIU Yao², ZHU Songsong². 1. Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Stomatological Hospital, Southern Medical University, Guangzhou, China 510280; 2. State Key Laboratory of Oral Diseases, National Clinical Research Center for Oral Disease, Orthognathic and Temporomandibular Joint Surgery, West China Hospital of Stomatology, Sichuan University, Chengdu 610041, China

Corresponding author: Zhu Songsong, Email: zss_1977@163.com, Tel: 0086-20-85503530

【Abstract】 Objective The present study was designed to evaluate the use of inverted-L osteotomy of ramus combined with iliac bone graft for the treatment of mandibular hypoplasia in adult patients. **Methods** Intraoral or extraoral-inverted-L osteotomy of ramus and iliac crest bone grafting were used for the treatment of mandibular hypoplasia in 11 adult patients (aged 19 to 29 years) from 2010 to 2016. Data were collected from the patients' records, photographs and radiographs. **Results** The height and width of the mandibular ramus were significantly augmented by inverted-L osteotomy and iliac crest bone grafting with minimal complications in all patients, resulting in remarkable improvements both in facial appearance and occlusion. **Conclusions** Our preliminary results showed that the inverted-L osteotomy of ramus and iliac crest bone grafting is safe and effective, and should be considered as a good alternative for the patients with mandibular hypoplasia.

【Key words】 Inverted-L osteotomy; Mandibular hypoplasia; Orthognathic surgery; Iliac crest bone grafting; Mandibular ramus

【收稿日期】 2017-01-18; **【修回日期】** 2017-05-03

【基金项目】 国家自然科学基金(81600888); 广东省医学科学技术研究基金(A2015189)

【作者简介】 刘显文, 主治医师, 博士, Email: liuxianwen1986@hotmail.com

【通信作者】 祝颂松, 教授, 博士, Email: zss_1977@163.com

下颌发育不足畸形是颅颌面外科的常见问题,临床上多种术式被应用于矫治下颌发育不足畸形。但是,对于何种术式是最佳方案仍存在争议。双侧下颌升支矢状劈开术(Bilateral sagittal split ramus osteotomy, BSSRO)是最常用于矫治下颌发育不足畸形的术式,其原因包括BSSRO功能丰富多样以及可行坚固内固定^[1-3]。尽管如此,BSSRO也存在不少缺点,比如相对容易造成意外骨折、下牙槽神经损伤、髁突移位。也有文献报道当BSSRO被用于大幅度前徙下颌骨或矫治骨性开殆畸形时会不可避免出现一定的复发风险^[4-8]。经口内或口外入路下颌升支倒L形截骨术(Inverted-L osteotomy of ramus, ILO)是矫治下颌前突畸形的一种术式^[9-11]。1985年Dattilo等^[12]报道应用口外入路的ILO矫治骨性II类下颌后缩伴开殆畸形。1999年McMillan等^[13]报道应用口内入路的ILO矫治下颌发育不足畸形。这些研究提示ILO是矫治下颌发育不足畸形的有效术式。然而这方面的研究报道仍较少,内容较局限,因此本研究旨在通过分析、随访11例下颌发育不足畸形患者评估ILO矫治下颌发育不足畸形的有效性。

1 资料和方法

1.1 一般资料

收集自2010年1月—2016年5月11例就诊于四川大学华西口腔医院正颌外科与颞颌关节外科的下颌发育不足畸形患者,其中男性4例,女性7例,平均年龄24岁(19~29岁)。所有患者均接受标准化的临床检查以及X线头影测量分析。患者病因包括半侧颜面短小症、外伤后下颌发育不足、颞下颌关节强直伴下颌发育不足、第一、第二鳃弓综合征。6例患者因颌下区存在前次手术遗留疤痕而接受口外入路的ILO,5例患者接受口内入路的ILO。所有患者术前均签署知情同意书。详细病例资料信息见表1。

1.2 手术方法

ILO与髁骨移植术口内入路下颌升支倒L形截骨术:先以含1:100 000肾上腺素的2%利多卡因注射液浸润注射入下颌升支前缘软组织内。从上颌平面稍下方的升支前缘斜向下做切口,至下颌第一磨牙近中龈颊沟处。切开黏膜、黏膜下组织和骨膜,用“燕尾”形牵开器沿升支前缘向上剥离颞肌附着,剥离升支外侧面至下颌角区,用Kocher钳夹持住喙突根部,在骨膜下剥离升支内侧软组

表1 病例资料
Table 1 Patient details

病例	年龄/ 性别	手术方案	术后		随访		时间 (月)
			ΔH (mm)	ΔW (mm)	ΔH (mm)	ΔW (mm)	
1	21/F	ILO ¹ +SSRO+Lef+G	9.6	7.3	9.5	7.1	12
2	29/M	ILO ² +SSRO+Lef+G	14.2	8.2	14.0	8.2	9
3	23/M	ILO ¹ +SSRO+Lef+G	11.3	8.5	11.3	8.5	7
4	25/F	ILO ² +SSRO+Lef+G	12.7	5.4	12.5	5.4	8
5	24/F	ILO ¹ +SSRO+Lef+G	15.5	7.6	15.3	7.6	12
6	28/M	ILO ² +SSRO+Lef+G	14.3	5.8	14.3	5.8	13
7	24/F	ILO ² +G	8.7	12.3	8.6	12.3	7
8	19/F	ILO ¹ +SSRO+Lef+G	9.3	7.5	9.3	7.4	8
9	23/M	ILO ² +SSRO+Lef+G	12.7	7.6	12.5	7.6	14
10	18/F	ILO ¹ +SSRO+Lef+G	8.6	10.5	8.5	10.3	8
11	29/F	ILO ² +G	10.4	12.5	10.2	12.4	9
平均			11.6	8.5	11.5	8.4	9.7

注 ILO¹为口内入路ILO; ILO²为口外入路ILO; SSRO为下颌升支矢状骨劈开术; Lef为Le Fort I型骨切开术; G为颞成型术; ΔH为术前与术后或随访时间点下颌升支高度增加值; ΔW为术前与术后或随访时间点下颌升支宽度增加值。

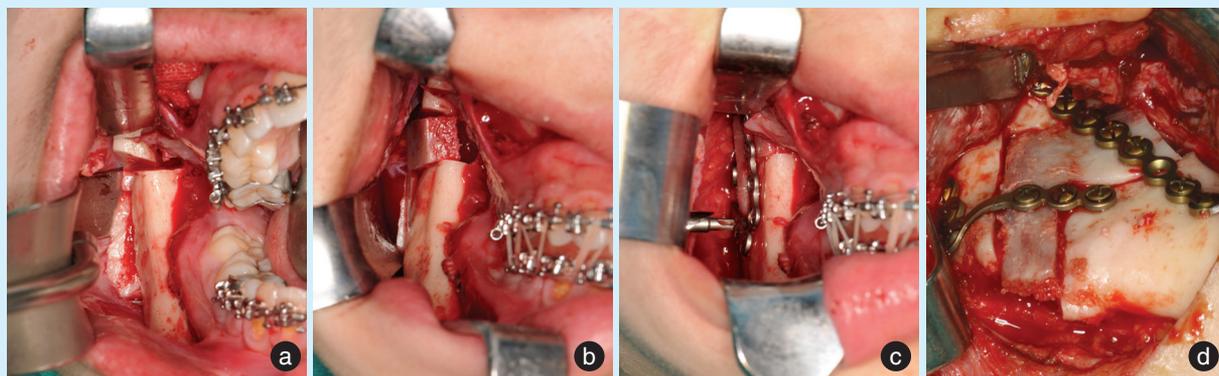
织,直至看见下颌小舌或下牙槽神经血管束。用往复锯在下颌孔上方水平切开双侧骨皮质至升支前缘,换摆动锯自水平切口远中端垂直切开双层骨皮质至下颌骨下缘(图1a)。用薄凿小心分离近、远心骨段。以SSRO术式完成对侧。将离断之下颌骨远心端前徙至新的位置,戴入殆板后行颌间结扎固定。在保持髁突位置稳定的条件下将修剪后的游离髁骨骨块植入近、远心骨段之间并以2块1.0 mm小型(直型和L型)钛板固定骨块(图1b、c)。类似的方法完成口外入路下颌升支倒L形截骨术与髁骨移植术(图1d)。抗生素溶液冲洗伤口,放置负压引流管。术后48 h拔除引流管。颌面部加压包扎5 d。术后第2天开始行颌间弹性牵引固定大约2~4周。

1.3 其他同期术式

同期术式包括:9例患者行上颌骨LeFort I型骨切开术,9例患者对侧行SSRO,11例患者行颞前徙术,详见表1。

1.4 疗效评估

临床评价方法内容包括头影测量正、侧位片和全景片以及医学面相照片。如图2所示在全景片下颌升支上作两条标志线,分别为“W”线和“H”线。通过对比计算术前与术后的“W”线和“H”线的长度变化可以反应手术所产生的下颌骨垂直向和水平向的移动距离。“W”线和“H”线的分析。“W”线由相当于殆平面高度起自升支前缘达升支



a: 下颌升支倒L形骨切开; b: 骨断端间植入髂骨; c: 穿颊器辅助行骨段间坚固内固定; d: 口外入路下颌升支倒L形截骨术与颌骨坚固内固定。

图1 下颌升支倒L形截骨术及颌骨坚固内固定

Figure 1 Inverted-L osteotomy of ramus and rigid fixation of bony segments

后缘表示下颌升支的宽度。“H”线由乙状切迹中点作垂线直达下颌骨下缘表示升支高度。



图2 全景片下颌升支“W”线和“H”线

Figure 2 The “W” line and “H” line of the mandible on the panoramicfilm

2 结果

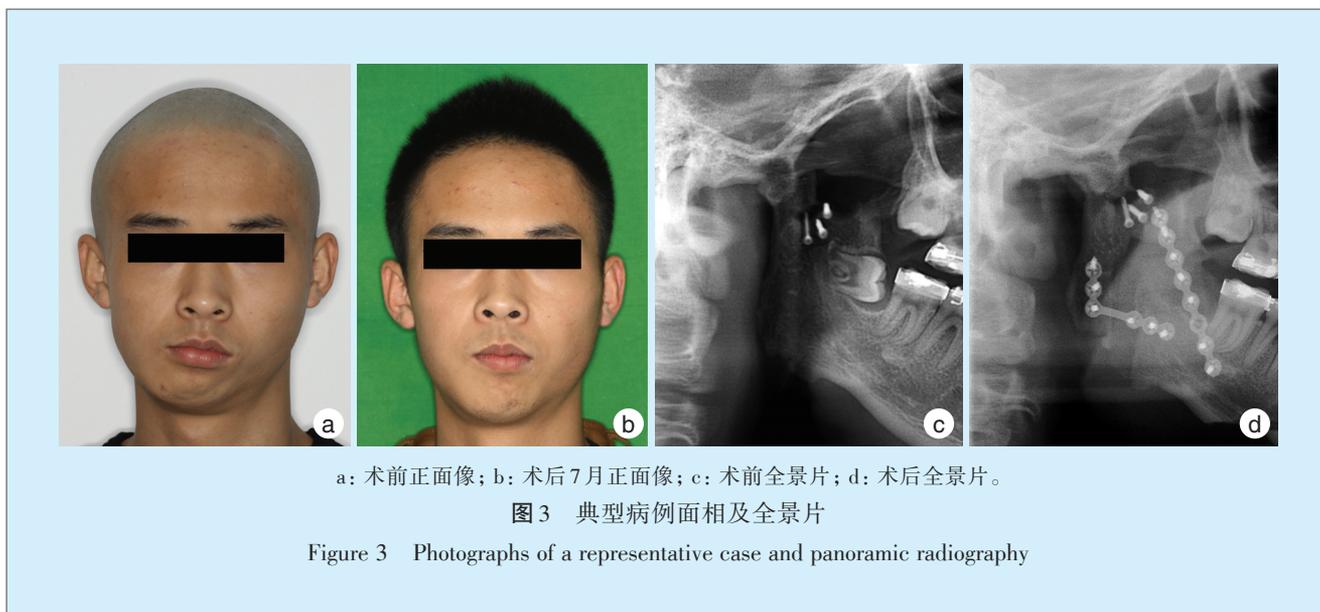
所有病例术后均未出现严重并发症。接受ILO与髂骨移植术后下颌升支的宽度与高度均得到有效拓展。水平向与垂直向的改变幅度详见表1。水平向改变幅度在5.4~12.5 mm(平均8.0 mm),垂直向改变幅度在8.6~15.5 mm(平均11.6 mm)。术后随访时间7~14个月(平均9.7月)。不同随访时间测得数据证实了术后下颌升支高度(平均11.5 mm)与宽度(平均8.4 mm)的稳定性。仅有1例患者术后出现了轻度的下颌后缩,在术后1月逐渐消失。有1例经口外入路下颌升支倒L形截骨术与髂骨移植术患者术后出现了短暂的面神经

损伤表现,术后1月逐渐恢复,未出现永久性面神经损伤表现。所有病例在咬合与面型方面均得到明显改善。

典型病例,患者为23岁男性,诊断为右侧颞下颌关节强直伴发严重偏颌畸形。患者接受右侧口外入路的ILO与髂骨移植术前徙右侧下颌骨与延长升支高度,同期行上颌骨LeFort I型骨切开术摆平上颌牙合平面,左侧下颌骨接受SSRO后退下颌骨对齐上、下颌牙列中线,最后行颞前徙摆正术。术后颌面部对称性得到明显改善,全景片示患侧下颌骨高度与长度均显著增加(图3)。

3 讨论

尽管目前有部分文献报道应用ILO矫治下颌前突畸形,却鲜有关于应用ILO矫治下颌后缩畸形的报道。本研究应用ILO与髂骨移植术矫治下颌后缩畸形并获得功能与形态俱佳的疗效,这表明在矫治下颌发育不足畸形的手术方案中ILO是值得考虑的合理选择。ILO可以通过口外或口内入路完成^[11-13]。虽然口外入路的ILO操作简单,但是颌下区难免遗留术后疤痕影响美观。本研究中有6例患者因术前业已存在颌下区手术疤痕而接受口外入路的ILO。口内入路的ILO主要难点在于术中髁突位置稳定性的控制和垂直骨切开以及颌骨坚固内固定操作困难。这就要求外科医师具备娴熟的手术技巧,必要时配合穿颊器的使用^[13-15]。Naples等^[16]报道在ILO矫治下颌发育过度患者中应用定位板固定近心骨块以保证髁突位置稳定,



但是本研究者认为在矫治下颌发育不足患者应用ILO与髁骨移植术时并不需要定位板,因为植入的骨块经坚固内固定后使得近、远心骨段更加稳定。

关于矫治下颌发育不足畸形的最佳手术方案仍存在争议。SSRO因其功能多样并且可以行颌骨坚固内固定而成为目前最常用的术式。相比SSRO,ILO的优势也是显而易见的。第一,ILO可以前徙下颌骨的同时延长升支高度,因而增加了下颌升支的高度和宽度。第二,以往的研究表明接受ILO的患者下牙槽神经损伤率较BSSRO低,原因可能是手术操作不需要矢状劈开下颌骨从而避免了暴露下牙槽神经^[17]。因此,ILO对于行SSRO下牙槽神经损伤可能性较大的患者比较合适。第三,部分下颌发育不足的患者伴有下颌升支高度和宽度的不足,此种情况下ILO的优势也更为明显。最后,对于骨性开殆畸形的矫治,以往的研究表明ILO相比其他术式在术后垂直向和水平向都更加稳定^[12-15],原因可能是ILO联合髁骨移植术使得近远心骨块位置更加稳定^[18]。

牵张成骨技术(DO)是另一种安全简便的矫治下颌发育不足畸形的外科手段。但是DO也存在不少并发症和缺点^[19-20],比如相对较长时间的疗程和牵张间隙内可能的纤维化愈合甚至不愈合^[21-22]。另外,本研究中所报病例均需同期前徙下颌骨和延长升支高度,而牵张成骨很难同期在这两个方向上精确地前徙下颌骨和延长升支高度。

综上所述,下颌支倒L形截骨术结合髁骨移植术矫治成年下颌发育不足畸形是安全、有效的,是

临床上值得考虑和选择的矫治下颌发育畸形的合理术式。

参考文献

- [1] Ueki K, Marukawa K, Shimada M, et al. Condylar and disc positions after sagittal split ramus osteotomy with and without Le Fort I osteotomy[J]. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*, 2007, 103(3): 342-348.
- [2] Hwang K, Nam YS, Han SH. Vulnerable structures during intraoral sagittal split ramus osteotomy[J]. *J Craniofac Surg*, 2009, 20(1): 229-232.
- [3] Baek RM, Lee SW. A new condyle repositionable plate for sagittal split ramus osteotomy[J]. *J Craniofac Surg*, 2010, 21(2): 489-490.
- [4] Kohn MW. Analysis of relapse after mandibular advancement surgery[J]. *J Oral Surg*, 1978, 36(9): 676-684.
- [5] Poulton DR, Ware WH. Surgical-orthodontic treatment of severe mandibular retrusion. II[J]. *Am J Orthod*, 1973, 63(3): 237-255.
- [6] Rubens BC, Stoelinga PJ, Blijdorp PA, et al. Skeletal stability following sagittal split osteotomy using monocortical miniplate internal fixation[J]. *Int J Oral Maxillofac Surg*, 1988, 17(6): 371-376.
- [7] Leira JI, Gilhuus-Moe OT. Sensory impairment following sagittal split osteotomy for correction of mandibular retrognathism[J]. *Int J Adult Orthodon Orthognath Surg*, 1991, 6(3): 161-167.
- [8] Coghlan KM, Irvine GH. Neurological damage after sagittal split osteotomy[J]. *Int J Oral Maxillofac Surg*, 1986, 15(4): 369-371.
- [9] Hall HD, Chase DC, Payor LG. Evaluation and refinement of the intraoral vertical subcondylar osteotomy[J]. *J Oral Surg*, 1975, 33(5): 333-341.
- [10] Hall HD, Mckenna SJ. Further refinement and evaluation of intraoral vertical ramus osteotomy[J]. *J Oral Maxillofac Surg*, 1987, 45(8): 684-688.
- [11] Tuinzing DB, Greebe RB. Complications related to the intraoral vertical ramus osteotomy[J]. *Int J Oral Surg*, 1985, 14(4): 319-324.

- [12] Dattilo DJ, Braun TW, Sotereanos GC. The inverted L osteotomy for treatment of skeletal open-bite deformities[J]. J Oral Maxillofac Surg, 1985, 43(6): 440-443.
- [13] Mcmillan B, Jones R, Ward-Booth P, et al. Technique for intraoral inverted 'L' osteotomy[J]. Br J Oral Maxillofac Surg, 1999, 37(4): 324-326.
- [14] Muto T, Akizuki K, Tsuchida N, et al. Modified intraoral inverted "L" osteotomy: a technique for good visibility, greater bony overlap, and rigid fixation[J]. J Oral Maxillofac Surg, 2008, 66(6): 1309-1315.
- [15] Van Sickels JE, Tiner BD, Jeter TS. Rigid fixation of the intraoral inverted 'L' osteotomy[J]. J Oral Maxillofac Surg, 1990, 48(8): 894-898.
- [16] Naples RJ, Van Sickels JE, Jones DL. Long-term neurosensory deficits associated with bilateral sagittal split osteotomy versus inverted 'L' osteotomy[J]. Oral Surg Oral Med Oral Pathol, 1994, 77(4): 318-321.
- [17] Kobayashi A, Yoshimasu H, Kobayashi J, et al. Neurosensory alteration in the lower lip and chin area after orthognathic surgery: bilateral sagittal split osteotomy versus inverted L ramus osteotomy [J]. J Oral Maxillofac Surg, 2006, 64(5): 778-784.
- [18] Zhu SS, Feng G, Li JH, et al. Correction of mandibular deficiency by inverted-L osteotomy of ramus and iliac crest bone grafting[J]. Int J Oral Sci, 2012, 4(4): 214-217.
- [19] Qi MC, Zou SJ, Han LC, et al. Expression of bone-related genes in bone marrow MSCs after cyclic mechanical strain: implications for distraction osteogenesis[J]. Int J Oral Sci, 2009, 1(3): 143-150.
- [20] Chopra S, Enepekides DJ. The role of distraction osteogenesis in mandibular Reconstruction[J]. Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg, 2007, 15(4): 197-201.
- [21] Kanellopoulos AD, Soucacos PN. Management of nonunion with distraction osteogenesis[J]. Injury, 2006, 37(Suppl 1): S51-S55.
- [22] Wijbenga JG, Verlinden CR, Jansma J, et al. Long-lasting neurosensory disturbance following advancement of the retrognathic mandible: distraction osteogenesis versus bilateral sagittal split osteotomy[J]. Int J Oral Maxillofac Surg, 2009, 38(7): 719-725.

(编辑 罗燕鸿,刘曙光)

· 短讯 ·

国家级种植护理理论与实战学习班会议通知

南方医科大学口腔医院主办的国家级种植护理继续教育项目“种植优质护理配合与管理培训班”(编号:2017-08-05-004),将于2017年8月11日—8月14日在广州举行。本次培训班主要围绕种植专科医疗护理安全、服务沟通、感控、种植耗材和专科器械精细化管理、以及临床医护八手或四手操作等议题展开探讨。届时,我们将邀请南方医科大学口腔医院周磊副院长、黄少宏副院长和杨晓喻博士、周震硕士,四川大学华西口腔医院消毒供应中心护士长曾淑蓉,武汉大学口腔医院种植科护士长刘媛,以及南方医科大学口腔医院护理部主任侯雅蓉、种植中心的护士长詹捷玲等口腔种植和感控方面的专家们,与广大种植护理同仁们分享种植护理和管理的临床经验。内容全面,极具实用性和指引性,欢迎大家参会。

1. 会议地点:南方医科大学口腔医院十楼多功能会议室;

报到时间:2017年8月11日下午14:00—18:30;8月12日上午8:00-8:30。

培训时间:2017年8月12日—8月14日(14号下午小班手把手实操教学,含种植术前准备)。

2. 培训费用:1580元/人,含午餐、资料费等;另外参加14号下午的“手把手种植护理操作实战班”小班学员,加收200元,报满即止。

3. 缴费方式:①汇款,账户名:广东省口腔医院,账号:44001430402050202779,开户行:建设银行广州昌岗路支行。

②现场缴费:现金。

4. 报名方式:①在南方医科大学口腔医院官网 www.e5421.com 上下载报名回执,填好后发至 980245737@qq.com。②电话报名:020-84415685(廖老师、詹老师),18922187322(廖老师),13437824206(黄老师)