

## ● 综述与讲座 ●

# 颅外支架式牵引成骨治疗重度上颌后缩的研究进展

杨志诚<sup>1</sup> 综述 王 兴<sup>2</sup> 伊 彪<sup>2</sup> 审 校

1 天津市口腔医院正颌外科 300041; 2 北京大学口腔医学院口腔颌面外科

关键词 颅外支架 牵引成骨

中图分类号: R782.2 文献标识码: A 文章编号: 1004-7585(2010)01-0024-03

牵引成骨(Distract Osteogenesis, DO)是通过切开骨皮质,仍保留骨膜及软组织附着与血供,施加特定的牵引力,以延长或重建骨组织及软组织的一项外科技术<sup>[1]</sup>。McCarthy<sup>[2]</sup>首次应用牵引成骨延长发育不足的下颌骨,开创了口腔颌面外科牵引成骨的先河。Polley<sup>[3]</sup>最早应用颅外支架式牵引成骨(Rigid External Distraction, RED)治疗唇腭裂术后继发上颌后缩,从而使牵引成骨技术被广泛应用于矫治各种颌面部先天性与获得性畸形。本文就 RED 治疗唇腭裂继发的重度上颌后缩涉及的问题做一综述。

1 RED 在唇腭裂继发重度上颌后缩中的临床应用  
据文献报道,25%~50%的先天性完全性单侧唇腭裂患者将来会出现上颌发育不足,需通过上颌牵引前徙来矫正面部畸形,改善面部美观和提高咀嚼功能<sup>[4]</sup>。上颌发育不足可表现在三维方向上,临床上常见为前后水平方向及垂直方向发育不足,究其原因可能是早期唇腭裂修复手术破坏了上颌骨的正常发育,也可能是唇腭裂患者本身的上颌骨发育速度较慢。RED 作为一种有效的治疗方法被 Polley 最早应用于治疗唇腭裂术后继发上颌后缩。牵引装置分为口内牵引器和口外牵引器两部分,口内牵引器可采用 0.045mm 或 0.05mm 坚硬不锈钢正畸钢丝弯制牙弓夹板,以下颌第一磨牙及第二双尖牙作为支抗,使用结扎钢丝将每个牙与牙弓夹板连为一体,两侧口角近中的唇弓焊接直径 1.2~1.5mm 的不锈钢丝,短的一端向远中弯制,成为口内牵引钩,长的一端避开唇,伸出口外弯成圆圈作为口外牵引钩,颅外固定装置每侧用 2~3 个螺钉固定于颅骨上。额部正中向下伸出一个上下调节的垂直杆,上附牵引螺丝,通过连接螺丝和口外牵引钩的钢丝进行牵引<sup>[5]</sup>。对上颌牙列缺失的患者没有牙齿作为支抗,可以用微型钛板固定于双侧颧突和上颌窦前侧壁作为牵引钢丝的支抗<sup>[6]</sup>。

RED 适应证广泛<sup>[7]</sup>:(1)几乎所有先天性或继

发于唇腭裂的各种上颌前后垂直横向发育不足的患者,需要前徙上颌骨超过 6~8mm 者均可应用。(2)唇腭裂术后伴有上唇、腭部坚硬瘢痕的面中部后缩畸形。(3)下颌形态和位置正常,颞颌角正常。(4)患者有基本的乳恒牙列和完整结实的颅骨。

手术操作方法简单,全麻下沿上颌唇颊沟在双侧第一磨牙之间切开黏骨膜至骨面,翻瓣,暴露上颌骨前侧面,根据需要行 LeFort I、II、III 型截骨术,不需折断下降上颌骨。即刻安装牵引器,将口内牵引钩与口外垂直杆用钢丝连接。颅外支架用 2~3 枚无菌螺钉对称地固定于双侧颧骨<sup>[4]</sup>。

延迟期根据年龄差别而有所不同,对儿童来说,牵引可在术后第 3 天开始,青少年和成人延迟期通常为术后 5~7d,但也可无延迟期<sup>[7,8]</sup>。传统牵引速率为 1mm/d,牵引次数每日 2~4 次不等,牵引速度过快会导致骨断端间形成纤维不连接,过慢会导致骨断端间过早愈合。但也可根据情况中途调整牵引速率,Britto 等<sup>[9]</sup>应用上颌牵引治疗 1 例 Pfeiffer 综合征患者,术后第 2 天开始牵引,第 1 周每天牵引 1mm,第 2 周改为每天牵引 2mm,共牵引 4 周,术后 CT 发现新骨形成良好,没有因牵引速率改变而影响成骨。Chin 等<sup>[10]</sup>也报道过在颅面牵引成骨过程中,牵引速率可放宽至每日 2~3mm 而不影响成骨。通常在牵引结束后继续用颅外支架坚强固定 4~6 周,然后去除支架<sup>[3]</sup>。但对面部中部坚硬瘢痕组织的上颌牵引,固定保持时间应当适当延长,才能使复发率降到最低限度<sup>[5]</sup>。

2 RED 术后对腭咽闭合功能和上气道的影响

2.1 对腭咽闭合功能的影响 对唇腭裂术后继发上颌后缩患者,传统正颌外科前徙上颌超过 10mm,腭咽闭合功能就会降低<sup>[11]</sup>。而上颌牵引术后腭咽闭合功能的变化,各国学者报道结果不同。Ko 等<sup>[12]</sup>报道唇腭裂术后继发上颌发育不足的患者上颌前牵引 14.1mm 后,有 1/3 术后出现了过高鼻音明显加重。Guyette 等<sup>[13]</sup>上颌前牵引 7.6mm 后有

1 例过高鼻音加重。但 Harada 等<sup>[14]</sup>治疗的 6 例 RED 治疗唇裂继发上颌后缩患者中,只有 1 例牵引超过 15mm 的患者腭咽闭合功能较前降低,其余 5 例术后无明显改变。Molina<sup>[15]</sup>等发现术前腭咽闭合功能良好的患者牵引术后并没有降低。术前腭咽闭合不足的患者在牵引术后相关指数没有明显改变,相反有一组腭咽闭合功能不全的患者在术后得到了明显提高。思考原因,可能是由于随着软组织被逐渐牵引,腭咽机制动力学改变或舌位置的抬高提高了腭咽功能。因此,上颌牵引手术必须密切注意腭咽闭合功能的潜在恶化问题。

2.2 对上气道的影响 上颌前牵引能明显改善部分上气道阻塞问题。Molina 等<sup>[15]</sup>报道有 6 唇腭裂继发上颌后缩伴有睡眠打鼾、日间极度嗜睡、呼吸暂停指数 > 10 等 OSAHS 症状的患者,在进行了上颌前牵引 4~5mm 之后,上气道阻塞问题明显改善。Britto 等<sup>[9]</sup>报道 1 例伴有上颌后缩的 Pfeiffer 综合征患者采用上颌前牵引之后,夜间睡眠呼吸紊乱指数由重度降到中度,血氧饱和度也升至 93%~95%。Sato 等<sup>[16]</sup>应用 RED 治疗 1 例伴有上颌后缩的 Hajdu Cheny 综合征患者,其打鼾症状完全消失,上气道恢复通畅。

### 3 RED 与其他类型牵引器及传统正颌手术治疗上颌后缩的比较

3.1 与内置式上颌骨牵引比较 内置式上颌骨牵引治疗唇裂继发上颌后缩曾被多位学者报道,大部分集中于上颌骨 Le Fort-III 型截骨水平。也有报道内置式牵引器用于上颌骨 Le Fort I 型截骨水平<sup>[17]</sup>,内置式牵引成骨可以将牵引器隐蔽在患者口内,治疗过程中不影响患者的工作学习和正常社会交往,易被成人接受<sup>[18]</sup>。但其仍存在以下缺点:(1)内置式牵引器手术因为要选择合适的截骨线来放置牵引器,所以手术过程和设计都比较复杂。(2)需要二次较大的手术取出牵引器。(3)牵引方向的调节有一定限度,不能及时根据情况调整。而 RED 的设计不需要考虑牵引器如何放置,只考虑改善面部美观就可以了,术后不需额外手术去除颅外固定装置,简化了术式,减少了创伤。RED 还可以在牵引过程中随时调节牵引的方向和力度,更完美地矫正面中部三维方向的发育不足,这是其他任何类型牵引器所难以比拟的<sup>[3]</sup>。RED 唯一缺点是患者在牵引及固定保持过程中戴用面具会造成诸多不便。

3.2 与面罩颏兜式弹力牵引比较 Polley 等<sup>[3]</sup>曾专门作过比较,他将唇裂继发上颌后缩患者分为两组,一组用 RED 作为外牵引装置,另一组用面罩颏

兜作为弹力牵引装置,RED 牵引组平均上颌水平前徙了 11.7mm,而面罩颏兜式弹力牵引组上颌平均前徙了 5.2mm,上颌发育不足只得到了部分矫正。从临床经验来讲,如果上颌仅需前徙 4~6mm,利用传统正颌外科方法在发育完成后前移上颌骨即可达到治疗效果,而无需牵引成骨来矫正。同弹性牵张系统相比,RED 能更好地控制牵张力的方向与大小,并且可以大幅度地前牵上颌骨以矫治重度上颌后缩。

3.3 与传统正颌外科前徙上颌比较 传统正颌手术行 Le Fort I、II、III 型截骨术将上颌骨充分游离前移至合适位置,钛板行坚固内固定。由于唇腭裂术后继发上颌后缩的患者往往伴有坚硬的唇腭部瘢痕,大幅度前移上颌骨难度较大,即使勉强就位,术后复发率也极高,只能矫正轻、中度上颌水平方向发育不足。同时因为植入骨块很快被吸收,复发率极高,垂直方向发育不足也难以得到有效矫正。传统正颌外科矫正上颌后缩术后长期随访结果曾有多位学者报道,平均上颌前徙只有 5~7mm,平均水平方向复发率为 20%~25%<sup>[19,20]</sup>。而 Polley 等<sup>[3]</sup>用 RED 治疗的 14 例唇腭裂术后继发上颌后缩的患者中,上颌平均水平前徙 11.7mm,术后随访 1 年没有任何复发。

### 参 考 文 献

- Block MS, Brister GD. Use of distraction osteogenesis for maxillary advancement [J]. J Oral Maxillofac Surg, 1994, 52, (3): 282-286.
- McCarthy JG, Schreiber J, Karp NS, et al. Lengthening the human mandible by gradual distraction [J]. Plast Reconstr Surg, 1992, 89(1): 1-9.
- Polly JW, Figueroa AA. Rigid external distraction (RED): Its application in cleft maxillary deformities [J]. Plast Reconstr Surg, 1998, 102(5): 1360-1372.
- Ross RB. Treatment variables affecting facial growth in complete unilateral cleft lip and palate: an overview of treatment and facial growth [J]. Cleft Palate J, 1987, 24(1): 71-77.
- Figueroa AA, Polly JW. Management of severe cleft maxillary deficiency with distraction osteogenesis: procedure and results [J]. Am Orthod Dentofacial Orthop, 1999, 115(1): 1-12.
- Hierl T, Hemprich A. Callus distraction of the midface in the severely atrophied maxilla—a case report [J]. Cleft Palate Craniofac J, 1999, 36(4): 457-461.
- Figueroa AA, Polly JW, et al. Maxillary distraction for the management of cleft maxillary hypoplasia with a rigid external distraction system [J]. Cleft Palate Craniofac J, 1999, 5(1): 46-51.
- Chin M, Toth BA. Le Fort III advancement with gradual distraction using internal devices [J]. Plast Reconstr Surg, 1997, 100(4): 819-830.

- 9 Britto JA, Evans, *et al*. Maxillary distraction osteogenesis in Pfeiffers syndrome: urgent ocular protection by gradual midfacial skeletal advancement [J]. *British J Plast Surg*, 1998, 51(3): 343-349.
- 10 Chin M, Toth BA. Distraction osteogenesis in maxillofacial surgery using internal devices: a review of five cases [J]. *J Oral Maxillofac Surg*, 1996, 54(1): 45-53.
- 11 Epker BN, Wolford LM, Middle-third facial osteotomies: their use in the correction of congenital denofacial and craniofacial deformities [J]. *J Oral Surg*, 1976, 34(2): 324-342.
- 12 Ko EW, Figueroa AA, *et al*. Velopharyngeal changes after maxillary advancement in cleft patients with distraction osteogenesis using a rigid external distraction device: a 1-year cephalometric follow-up [J]. *J Craniofac Surg*, 1999, 10(2): 312-320.
- 13 Guyette TW, Polley JW, *et al*. Changes in speech following maxillary distraction osteogenesis [J]. *Cleft Palate Craniofac J*, 2001, 38(1): 199-205.
- 14 Harada K, Ishii Y, *et al*. Effect of maxillary distraction osteogenesis on velopharyngeal function: a pilot study [J]. *Oral Surg Oral Medic Oral Pathol*, 2002, 93(5): 538-543.
- 15 Molina F, Ortiz Monasterio F, *et al*. Maxillary distraction: Aesthetic and functional benefits in cleft lip palate and prognathic patients during mixed dentition [J]. *Plast Reconstr Surg*, 1998, 101(4): 951-963.
- 16 Satoh K, Tsutsumi K, *et al*. Le Fort III distraction osteogenesis of midface-retrusion in a case of Hajdu Cheny syndrome [J]. *J Craniofac Surg*, 2002, 13(2): 298-302.
- 17 Cohen S, Burstein FD. Maxillary-midface distraction in children with cleft lip and palate: a preliminary report [J]. *Plast Reconstr Surg*, 1997, 99(6): 1421-1427.
- 18 王兴, 林野, 伊彪, 等. 疑难牙颌面畸形的牵引成骨矫治(附 112 例临床经验体会) [J]. *中华现代手术学杂志*, 2002, 6(1): 3-6.
- 19 Erbe M, Stoelting PJW, Leenen RJ. Longterm results of segmental repositioning of the maxilla in cleft palate patients without previously grafted alveolopalatal clefts [J]. *Craniofac Surg*, 1996, 24(2): 109-112.
- 20 Eskenazi LB, Schendel SA. An analysis of Le Fort I maxillary advancement in cleft lip and palate patients [J]. *Plast Reconstr Surg*, 1992, 90: 779-783.

收稿日期 2009-07-19

(编辑 安然)

## ●病例报告●

# 呋喃妥因致过敏性肺泡炎 1 例

高 健 辽宁省鞍山市妇儿医院 114013

关键词 呋喃妥因 过敏

中图分类号: R593.1 文献标识码: B 文章编号: 1001-7585(2010)01-0026-01

## 1 病例介绍

患者女性, 40 岁, 否认药物过敏史。因有尿频、尿急、尿痛的泌尿系感染症状, 口服环丙沙星、呋喃妥因对症治疗。4h 后患者出现发热、畏寒、寒战、干咳、胸痛、胸闷、呼吸困难伴周身肌肉酸痛而急诊来院。查体: 体温 38.5℃, 呼吸 26 次/min, 脉搏 98 次/min, 双肺可闻及散在干湿啰音。肺部 X 线检查提示: 双肺中、下野均可见小片状高密度影, 边缘模糊, 两侧胸腔有少量胸腔积液。给予吸氧、静推地塞米松 5mg 后, 患者症状有所好转。2d 后复查胸部 X 线表现也明显改善。离院后, 患者未再服用环丙沙星、呋喃妥因。半年后, 患者因病再次口服药物呋喃妥因, 又出现发热、寒战、呼吸困难等症状, 给予地塞米松 5mg 静推, 发热、寒战、呼吸困难明显减轻。

## 2 讨论

呋喃妥因常用于治疗泌尿系统疾病, 副作用少, 极少引起过敏性肺泡炎。过敏性肺泡炎, 也称为过敏性肺炎, 是易感者接触具有抗原性的有机粉尘、动物蛋白、化学物质等产生免疫反应而导致的肺部炎症。笔者认为过敏性肺泡炎的

发生与呋喃妥因有时间相关性。本例患者口服呋喃妥因后出现畏寒、寒战、全身酸痛、胸闷、呼吸困难, 双肺听诊可闻及干湿啰音, 肺部 X 线检查可见双肺中、下野均可见小片状高密度影, 边缘模糊, 两侧胸腔有少量胸腔积液, 激素治疗后症状明显好转, 服用药物后再次诱发相同的症状, 以上均支持急性过敏性肺炎的诊断。

过敏性肺炎为免疫复合物性疾病, 其发病除与环境中原有抗原有关外, 机体的个体差异也是重要因素, Ⅳ型和Ⅴ型变态反应在发病中起重要作用。免疫复合物介导的炎症反应产生急性肺损伤, 进而 T 细胞和巨噬细胞介导的变态反应导致慢性炎症、肉芽肿形成及肺间质纤维化。其急性期表现为接触过敏原后 2~12h 出现发热、寒战、咳嗽、呼吸困难、全身倦怠, 一旦脱离过敏原, 症状可缓解或自行消失。因此, 呋喃妥因用于治疗泌尿系统疾病的患者时, 有潜在不良反应的发生。在此提醒临床医生使用该药物时要提高警惕。

收稿日期 2009-08-10

(编辑 晓旭)