

doi: 10.13241/j.cnki.pmb.2014.13.023

新生儿唇腭裂术前矫治方法与技术的临床探讨*

李健学¹ 姚 宏¹ 吴国锋² 田文艳¹ 马东洋¹ 刘 红¹

(1 兰州军区兰州总医院口腔科 甘肃 兰州 730050; 2 第四军医大学口腔医院 陕西 西安 710032)

摘要 目的:评价新生儿唇腭裂术前进行鼻-牙槽突-腭畸形矫治方法的疗效。**方法:**对28例单双侧唇腭裂新生儿进行术前鼻-牙槽突-腭畸形矫治治疗,在面部确定基点,利用数码相机拍摄照片,通过image-Pro Plus5.1软件测量相关距离及角度,测量治疗前后的鼻小柱倾斜度、鼻小柱长度、鼻孔宽度和鼻孔高度。治疗前后取上颌石膏模型进行牙槽骨裂隙宽度的测量,比较矫治治疗前后腭部裂隙最大处及牙槽突裂隙的变化。**结果:**鼻小柱倾斜度平均减小27.11°,鼻孔宽度平均减小4.39 mm(单)或5.29 mm(双),鼻孔高度平均增加2.56 mm(单)或3.57 mm(双),牙槽突裂隙平均减少3.18 mm,腭部裂隙最大处平均减少5.77 mm。治疗前后的各项差异均有统计学意义($P<0.05$),鼻塌陷畸形程度也得到显著改善。**结论:**术前进行鼻-牙槽突-腭畸形矫治治疗可为唇腭裂患者手术治疗创造有利条件,提高其整复效果。

关键词:新生儿;术前矫治;唇腭裂序列治疗

中图分类号:R622,R782.2 文献标识码:A 文章编号:1673-6273(2014)13-2487-04

Clinical study on the presurgical treatment methods for neonatal cleft lip and palate*

LI Jian-xue¹, YAO Hong¹, WU Guo-feng², TIAN Wen-yan¹, MA Dong-yang¹, LIU Hong¹

(1 Department of Stomatology, Lanzhou General Hospital, Lanzhou Command, PLA, Lanzhou, Gansu, 730050, China;

2 Department of Prosthodontics, School of Stomatology, Fourth Military Medical University, Xi'an, Shaanxi, 710032, China)

ABSTRACT Objective: To investigate the preliminary efficacy of presurgical nasal-alveolar process-palate deformity orthodontic therapy for the neonatal cleft lip and palate. **Methods:** Presurgical nasal-alveolar process-palate deformity orthodontic therapy was performed as presurgical orthodontic treatment in 28 infants(aged 7.98 d) with unilateral and bilateral cleft lip and palate. With determine basis points in the face, the use of digital cameras to shoot photos and distance and angle measurement by image-Pro Plus5.1 software. The columella inclination, columella length, nostril width and nostril height was measured before and after treatment. Before and after the treatment, to take the plaster model, alveolar bone fracture width was measured. The changes of the maxillary palate fissure and the alveolar process fracture was compared before and after treatment. The data were analyzed by SPSS 15.0. **Results:** The columella tilt was decreased about 27.11°, the nostrils width was decreased about 4.39 mm (single) or 5.29mm (double), nostril height was increased about 2.56 mm (single) or 3.57mm (double), the alveolar process fissure was reduced about 3.18mm. the maxillary palate fissure was reduced about 5.77 mm. Before and after treatment, measurement items had statistics difference($P<0.05$). Deformity of the nasal collapse has also been significantly improved. **Conclusion:** Presurgical nasal-alveolar process-palate deformity orthodontic therapy for the neonatal cleft lip and palate in patients with cleft lip and palate is useful in cleft lip and palate team approach. and make it easy for the operation of cleft lip and palate.,and make it easy to create favorable conditions for subsequent surgical treatment.

Key words: Infant; Presurgical nasal-alveolar process-palate deformity orthodontic therapy; Cleft lip and palate team approach

Chinese Library Classification: R622, R782.2 **Document code:** A

Article ID: 1673-6273(2014)13-2487-04

前言

唇腭裂患儿常伴发严重的唇、鼻及牙槽突畸形,既往以手术治疗为主。近年来,随着外科手术方法的不断完善和改进,唇部畸形得到明显的改善,但鼻翼塌陷、鼻小柱短小偏斜、腭裂宽度过大增加手术风险,且手术治疗常规是在患儿3个月以后才

能行手术,在患儿生长期间,牙槽突畸形、腭裂宽度及鼻部塌陷会更加严重,使手术难度增加。上世纪五十年代,有学者^[1]首次提出婴儿唇腭裂畸形术前矫治的概念,并指出该治疗方法有利于外科手术治疗效果。也有学者认为在婴儿时期,鼻部软骨具有一定的可塑性,通过矫治后可恢复至基本正常的外形^[2,3]。同时,有学者用鼻-牙槽突-腭术前矫治器行唇腭裂术前治疗,并

* 基金项目:甘肃省自然科学基金项目(1208RJZA263)

作者简介:李健学(1976-),男,博士,主治医师,研究方向为新生儿唇腭裂术前矫治及材料表面处理,

电话:13399310376, E-mail:lijianxue6@163.com

(收稿日期:2013-11-14 接受日期:2013-12-11)

将该治疗方法列入唇腭裂序列治疗^[47]。本研究采用鼻-牙槽突-腭裂术前矫治器对新生儿唇腭裂进行术前矫治,且对矫治器制作及外观做改进,用于抬高鼻翼及矫治歪斜的鼻尖,取得了满意的效果,现报告如下。

1 资料和方法

1.1 临床资料

选择 2010 年 11 月~2012 年 11 月就诊于兰州军区兰州总医院口腔科 28 例先天性唇腭裂患儿为研究对象,其中男性 16 例,女性 12 例;单侧患儿 15 例,双侧患儿 13 例。患儿经详细检查后未表现明显全身性疾病及其他遗传性疾病,就诊时通过医生讲解及介绍治疗方法,患儿家属希望进行术前矫治治疗。患儿首次就诊时平均年龄为 7.98 天(3~24 天)。

1.2 术前矫治

1.2.1 首诊 由门诊医生对先天性唇腭裂患儿的各种畸形程度进行综合评价,并制定详细治疗计划。同时,让患儿父母了解唇腭裂序列治疗的治疗步骤及方法,以减少患儿家属在心理及精神方面的压力,让患儿父母明白并能配合医生治疗。

1.2.2 取模^[8] 首先选择大小基本合适的自制自凝塑料成品托盘,由经验丰富的医生来制取。患儿取仰卧位平躺,由患儿父母抱,医生位于患儿头顶位。印模材料选用 3M 公司出产的硅橡胶印模材料,双组分调拌均匀后置于托盘内取模,超硬石膏灌制初模。在给患儿取模时要特别注意观察患儿呼吸情况,确保婴儿鼻腔通气良好。

1.2.3 矫治器的制作 矫治器由腭护板和鼻撑组成,鼻撑是 0.9 mm 的不锈钢丝弯制形成支架,自凝塑料及软衬形成。口内及口外矫治器均由自凝塑料构成。石膏模型完成后,确定矫治器

基托覆盖范围,用常用蜡填平石膏模型的倒凹,使矫治器易于脱位,调拌适量自凝塑料,根据事先确定的范围制作基托。

1.2.4 矫治器的试戴 试戴时,首先注意基托有无塑料瘤及锐边,防止刮伤婴儿口腔软组织,然后检查大小是否合适,固位是否良好。基托如不合适,应适当调磨。试戴合适后根据鼻腔及裂隙所在位置制作鼻撑。鼻撑的作用主要是使双侧鼻翼尽量对称,起到支撑作用,鼻撑力量不宜过大,并在鼻撑支架上涂布自凝塑料,用软衬材料衬垫,作为鼻撑^[9](如图 1 所示)。详细讲解矫治器戴取及清洗的方法,并给患儿父母示范鼻撑放置位置以及如何观察两侧鼻翼的对称性(如图 2 所示)。矫治器应坚持全天佩戴,每天取出并用清水清洗。按照医生医嘱,常规 1 周复诊 1 次,观察患儿畸形变化情况,并适当修改矫治器。常规唇腭裂术前矫治治疗周期为 3 个月,根据患儿畸形程度的情况决定结束时间。

1.3 项目测量^[10]

以患儿双侧内眦连线中点为基点用黑笔定点,治疗前后在患儿熟睡状态下使用数码相机(Nikon D80 型,尼康公司,日本)拍摄面部正位照片,使用 image-Pro Plus5.1 软件测量相关距离及角度。检测项目主要有:1)鼻小柱倾斜度:鼻小柱长轴与面中线的夹角;2)鼻小柱长度:鼻小柱基部中点到鼻翼转折处中点的连线;3)鼻孔宽度:鼻小柱基部中点到鼻翼基脚的距离;4)鼻孔高度:鼻孔最高点到鼻底的垂直距离。治疗前后取上颌石膏模型进行牙槽骨裂隙宽度的测量,比较矫治治疗前后的裂隙的变化;5)腭部裂隙最大处;6)牙槽突裂隙。

1.4 统计学处理

采用 SPSS 15.0 软件对所有计量资料数据进行 t-检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

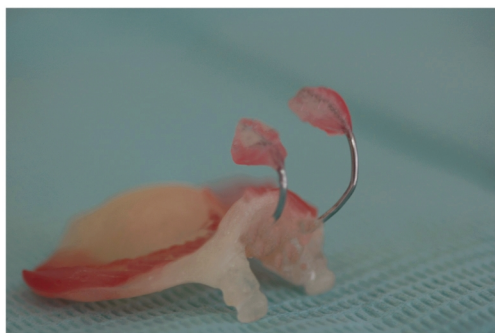


图 1 矫治器及鼻撑

Fig. 1 appliance and nose stays



图 2 矫治器及鼻撑戴入患儿口内情况

Fig. 2 Appliance and nose brace to wear into the mouth of children

2 结果

在接受术前矫治治疗的 28 例患儿中,有 3 例单侧唇腭裂患儿因无法忍受不适感,家长欠配合治疗而中途放弃治疗。手术前进行矫治治疗时间平均为 102.33 天(68~151 天)。12 例单侧完全性唇腭裂患儿腭部裂隙最大处平均减少 5.77 mm,鼻小柱倾斜度平均减小 27.11°,鼻孔宽度平均减小 4.39 mm,鼻孔高度平均增加 2.56 mm,牙槽突裂隙平均减少 3.18 mm。经 t-检验,治疗前后的各项差异均有明显统计学意义($P < 0.05$),如表 1 所示。13 例双侧完全性唇腭裂患儿鼻小柱长度平均增加 3.21

mm,鼻孔宽度平均减少 5.29 mm,鼻孔高度平均增加 3.57 mm,牙槽突裂隙平均减少 4.32 mm。经 t-检验,治疗前后的各项差异均有明显统计学意义($P < 0.05$),如表 2 所示。

3 讨论

先天性唇腭裂可见于患侧上唇、牙槽嵴及上腭部裂开,多数患儿还存在不同程度的鼻小柱过短、鼻翼塌陷等畸形,给外科手术带来困难^[11]。由于这些异常畸形,患儿自出生后受到各种因素的影响,上唇畸形更明显,上腭裂隙会更宽,上腭形状拱形更明显,鼻翼塌陷程度及鼻孔宽度更为严重,特别是双侧唇腭

表 1 单侧完全性唇腭裂矫治前后各检测项目情况

Table 1 Change of unilateral cleft lip and palate infant before or after treatment

Measurement items	Before treatment	After treatment
Columella deviation/°	49.38± 15.51	22.27± 5.38
Nostril width/mm	16.91± 3.41	12.52± 3.21
Nostril height/mm	2.82± 0.49	5.38± 1.11
Palate fissures Maximum address/ mm)	16.33 ± 2.81	10.56 ± 1.49
Width of alveolar cleft /mm	7.13± 1.99	3.95± 1.35

表 2 双侧完全性唇腭裂矫治前后各检测项目情况

Table 2 Changes of of bilateral cleft lip and palate infant before or after treatment

Measurement items /mm	Before treatment	After treatment
columella length	0.67± 0.15	3.88± 1.21
nostril width Larger side	14.21± 3.21	8.29± 1.45
nostril width Smaller side	12.65± 2.48	7.99± 2.14
nostril height Larger side	1.67± 0.38	5.34± 1.78
nostril height Smaller side	2.05± 0.64	5.53± 1.37
width of alveolar cleft Larger side	8.15± 2.49	3.69± 1.32
width of alveolar Cleft Smaller side	7.61± 2.23	3.42± 1.17

裂,上牙槽瘁正中硬组织因缺乏上唇软组织完整性的束缚,软组织及牙槽骨均向前向上翘起。因此,在行手术治疗过程中,手术设计非常困难,软组织皮瓣短缺,张力增大,增加了术后复裂的风险。婴儿出生后其面部软组织及硬组织均有高度可塑性,因此,在新生儿期行矫治治疗显得尤为重要。患儿使用腭护板后,防止了口鼻腔相通引起呛咳,同时限制了舌体的不自主活动,防止舌体对上腭裂隙的进一步压力,促使双侧硬腭骨板向正生长。有学者研究证明使用矫治器在帮助患儿饮食、防止牙槽骨裂隙的进一步增大以及排齐牙槽突有很重要的意义^[12-14]。在手术前使用非手术方法使鼻小柱长度的进一步延长,可在很大程度上降低手术难度,减少手术的风险,改善鼻部美观性。

本组临床研究中,患儿通过早期矫治后,矫治器使鼻软骨重新塑形,鼻部外形及对称性显著提高,且随着唇部裂隙的进一步减小,上唇软组织张力也相应降低,使手术修复效果更加完美。患儿戴用腭部矫治器后,口腔与鼻腔相隔,发生呛咳的可能性降低,可正常进食,患儿营养状况也明显改善,有助于提高手术的安全性。矫治器使牙槽突裂隙变窄,形成良好的牙弓形态,同时减少腭部张力,有助于手术的成功进行。同时,术前矫治改变了上颌骨生长发育的方向及规律,使其向正常形态生长。唇腭裂患儿由于存在上唇、牙槽骨及上颌骨等软硬组织的缺损,其连续性中断,打破口颌系统肌肉的平衡性。此外,由于上唇受到面部肌肉的牵拉及舌体的不自主运动,使不完整的上颌牙槽突向前向上生长,手术难度及手术失败的风险均增加,术后瘢痕更加明显^[15]。Santiago 等^[16,17]研究发现使用矫治器后,约60%以上的患儿在牙列期无需进行再次牙槽骨缺损区移植手术,且经过治疗后,患儿早期已形成良好的牙弓外形,降低了颌面部软硬组织畸形对面部生长发育的影响。

矫治器戴于患儿口中后,患儿需要时间来慢慢适应异物感,有的甚至会造成患儿口腔内软组织溃疡,年龄偏大患儿适应时间较慢。口内矫治器以及因鼻撑会使患儿因不适而不配合

治疗,患儿家长要有充分的思想准备及耐心,他们对治疗的理解和配合是治疗取得良好效果的重要因素。在确定治疗前应详细讲述唇腭裂序列治疗的过程,并解释说明可能会出现的情况,确保父母协助患儿全天使用矫治器,并且定期清洗,防止发生雪口或口角炎。在本次研究中,由于患儿哭闹,睡眠差,家长无法忍受,有3例唇腭裂患儿戴用3天后便放弃治疗。

总之,本组研究结果表明:矫治使上颌牙槽突裂隙不再扩大,牙槽突外翻程度减轻;且增加了鼻小柱的长度,改善了鼻小柱的外部形态,使双侧鼻孔轮廓基本达到对称,上腭裂隙程度也有不同程度的减轻,有利于手术的顺利进行。在采用术前矫治治疗时,最重要的是要保证安全,严格把握适应症,选择出生后一个月以内的唇腭裂患儿,患儿年龄越小,效果会越好。术前矫治治疗时,应注意治疗前对患儿的评估,取模、矫治器固位、调改以及患儿家长的配合等问题,有助于取得良好的治疗效果。

参考文献(References)

- [1] McNeil CK. Orthopaedic principles in the treatment of lip and palate clefts [M]/Hotz R. Early treatment of cleft lip and palate. Berne: Huber, 1964: 59-67
- [2] Barry H. Grayson and Pradip R. Shetye Presurgical nasoalveolar moulding treatment in cleft lip and palate patients [J]. Indian J Plast Surg. 2009, 42(Suppl): S56-S61
- [3] Grayson BH, Santiago PE, Brecht LL, et al. Presurgical nasoalveolar molding in infants with cleft lip and palate [J]. Cleft Palate Craniofac J, 1999, 36:486-489
- [4] Emily M. Williams, Carla A. Evans, David J. Reisberg, et al. BeGole, Nasal Outcomes of Presurgical Nasal Molding in Complete Unilateral Cleft Lip and Palate [J]. International Journal of Dentistry, 2012, Article ID 643896, 5 pages, 2012. doi:10.1155/2012/643896
- [5] P.Meyer-Marcotty, G. W. Alpers, A. B. M. Gerdes, et al. Stellzig-Eisenhauer. Impact of facial asymmetry in visual perception:

- a 3-dimensional data analysis [J]. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics, 2010, 137(2): 161-168
- [6] Barry H. Grayson, Pradip R. Shetye Presurgical nasoalveolar moulding treatment in cleft lip and palate patients[J]. Indian J Plast Surg, 2009, 42(Suppl): S56-S61
- [7] Ajay Bajaj, K. S. Rao ,S. M. Sharma.Vikram Shetty Modified Presurgical Nasoalveolar Molding in the Infants with Complete Unilateral Cleft Lip and Palate: A Stepwise Approach [J]. J. Maxillofac. Oral Surg, 2011, 10(3): 275-280
- [8] Berkowitz S. Cleft lip and palate[M]. 2nd ed. Springer; 381-407, 2006
- [9] Suri S. Design features and simple methods of incorporating nasal stents in presurgical nasoalveolar molding appliances [J]. J Craniofac Surg, 2009, 20(2):1889-1894
- [10] 杨超, 黄宁, 石冰. 完全性唇腭裂婴儿术前正畸治疗的临床研究[J]. 华西口腔医学杂志, 2011, 9(4): 396-399
- Yang Chao, Huang Ning, Shi Bing. Clinical research of presurgical orthodontic treatment of complete cleft lip and palate infant [J]. West China Journal of Stomatology, 2011, 9(4): 396-399
- [11] 邓利琴, 姜杰, 黎凡, 等. 婴儿期单侧完全性唇腭裂术前正畸治疗的临床研究[J]. 中国修复重建外科杂志, 2005, 19(10):789-792
- Deng Li-qin, Jiang Jie, Li Fan, et al. Presurgical orthodontic treatment of complete unilateral cleft lip and palate in 100 infants [J]. Chinese J Reparative and Reconstructive Surgery, 2005, 19(10):789-792
- [12] Yang S, Stelnicki EJ, Lee MN. Use of nasoalveolar molding appliance to direct growth in newborn patient with complete unilateral cleft lip and palate[J]. Pediatr Dent, 2003, 25(3): 253-256
- [13] Prah C, Kuijpers-Jagatman AM, van't Hof MA, Prah-Andersen B. A randomized prospective clinical trial into the effect of infant orthopedics on the maxillary arch dimensions in unilateral cleft lip and palate (Dutchcleft)[J]. Eur J Oral Sci, 2001, 109: 297-305
- [14] Prah C, Kuijpers-Jagatman AM, van't Hof MA, Prah-Andersen B. A randomized prospective clinical trial of the effect of infant orthopedics in unilateral cleft lip and palate: Prevention of collapse of alveolar segments (Dutchcleft)[J]. Cleft Palate Craniofac J, 2003, 40: 337-342
- [15] Soung Min Kim, Young Joon Lee, Sang Shin Lee, et al. Abnormal Maxillary Trapezoid Pattern in Human Fetal Cleft Lip and Palate[J]. The Cleft Palate-Craniofacial Journal, March, 2008, 45(2): 131-140
- [16] Santiago PE, Grayson BH, Cutting CB, et al. Reduced need for alveolar bone grafting by presurgical orthopedics and primary gingivoperiosteoplasty[J]. Cleft Palate Craniofac J, 1998, 35(1):77-80
- [17] 龚昕, 钱玉芬. 术前鼻-牙槽骨塑形在双侧完全性唇腭裂患儿治疗中的应用[J]. 上海口腔医学, 2009, 18(6): 580-583
- Gong Xin, Qian Yu-fen. Presurgical nasoalveolar molding in the treatment of infants with bilateral complete cleft lip and palate[J]. Shanghai Journal of Stomatology, 2009, 18(6): 580-583

(上接第 2479 页)

- [17] 谢家印, 向德兵, 王阁, 等. 替莫唑胺联合全脑放疗治疗非小细胞肺癌脑转移临床研究[J]. 重庆医学 2007, 36(19):1941-1942
- Xie Jia-yin, Xiang De-bing, Wang Ge, et al. Clinical research of TMZ combined treatment with WBRT in the brain metastases Patients of NSCLC[J]. Chongqing Medicine, 2007, 36(19):1941-1942
- [18] Mariya Y, Sekizawa G, Matsuoka Y, et al. Repeat stereotactic radio-surgery in the management of brain metastases from non-small cell lung cancer[J]. Tohoku J Exp Med, 2011, 223(2): 125-131
- [19] 宋雨光、赵艳杰、周蕾等厄洛替尼治疗吉非替尼耐药的晚期非小细胞肺癌的临床观察[J]. 首都医科大学学报, 2012, 33(5):581-585
- Song Yu-guang, Zhao Yan-jie, Zhou Lei, et al. Efficacy of erlotinib applied after gefitinib failure on the advanced adenocarcinoma of non small cell lung cancer [J]. Journal of Capital Medical University, 2012, 33(5): 581-585
- [20] Giorgio CG, Giuffrida D, Pappalardo A, et al. Oral temozolomide in heavily pre-treated brain metastases from non-small cell lung cancer: phase II study[J]. Lung Cancer, 2005, 50(2): 247-54