

- [7] Liu P, McGrath C, Cheung GS. Improvement in oral health-related quality of life after endodontic treatment: a prospective longitudinal study[J]. J Endod, 2014, 40(6): 805-810.
- [8] Zucoloto ML, Maroco J, Campos JA. Psychometric properties of the oral health impact profile and new methodological approach[J]. J Dent Res, 2014, 93(7): 645-650.
- [9] Preciado A, Del Río J, Lynch CD, et al. Impact of various screwed implant prostheses on oral health-related quality of life as measured with the QoLIP-10 and OHIP-14 scales: A cross-sectional study[J]. J Dent, 2013, 41(12): 1196-1270.
- [10] 齐小秋. 第三次全国口腔健康流行病学抽样调查报告[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2008: 11-48.
- [11] 钟文德, 徐惠宽, 刘清, 等. 广州市 1851 例体检者口腔健康状况与行为习惯调查[J]. 广东牙病防治, 2009, 17(9): 430-432.
- [12] 范卫华, 欧尧, 章锦才, 等. 2005 年广东省中老年人牙周健康状况抽样调查报告[J]. 广东牙病防治, 2007, 15(4): 163-167.
- [13] Demir UL, Cetinkaya B, Karaca S, et al. The impacts of adenotonsillar hypertrophy on periodontal health in children: a prospective controlled pilot study[J]. Am J Otolaryngol, 2013, 34(5): 501-504.
- [14] Cinar AB, Oktay I, Schou L. Relationship between oral health, diabetes management and sleep apnea[J]. Clin Oral Investig, 2013, 17(3): 967-974.
- [15] Brandtzaeg P. Immunology of tonsils and adenoids: everything the ENT surgeon needs to know[J]. Int J Pediatr Otorhinolaryngol, 2003, 67(suppl 1): S69-S76.
- [16] Comblain F, Sanchez C, Lespoune I, et al. Curcuminoids extract, hydrolyzed collagen and green tea extract synergically inhibit inflammatory and catabolic mediator's synthesis by normal bovine and osteoarthritic human chondrocytes in monolayer[J]. PloS One, 2015, 10(3): e0121654.
- [17] 郑树国, 司燕, 徐韬. 个性化预防在口腔疾病治疗中的意义[J]. 中华口腔医学杂志, 2012, 47(12): 761-763.
- [18] 葛风华, 唐世平, 张国明, 等. 社区口腔健康教育对居民口腔菌斑控制的影响[J]. 广东牙病防治, 2015, 23(5): 274-276.
- [19] 利小平, 奚玫, 李剑波, 等. 口腔门诊患者健康知识和行为调查及健康教育推广[J]. 广东牙病防治, 2013, 21(7): 377-378.

(编辑 李梅, 张琳)

[DOI] 10.12016/j.issn.2096-1456.2016.04.012

· 综述 ·

单侧完全性唇腭裂手术对上颌骨生长发育的影响

杨金龙 综述; 何苇 审校

遵义医学院附属口腔医院口腔颌面外科唇腭裂组, 贵州 遵义(563003)

【摘要】 单侧完全性唇腭裂患者随着年龄的增长常伴有上颌骨生长发育障碍, 此类患者的内在发育、唇裂手术及腭裂手术皆可能影响上颌骨的发育, 哪种因素是影响上颌骨发育的主导因素尚没有定论, 研究者常借助对牙弓的测量推断上颌骨的生长变化。本文就唇腭裂手术对单侧完全性唇腭裂患者上颌骨生长发育的影响作一综述。

【关键词】 单侧完全性唇腭裂; 牙弓; 上颌骨生长发育; 手术年龄; 手术方式

【中图分类号】 R782.2 【文献标志码】 A 【文章编号】 2096-1456(2016)04-247-04

【引用著录格式】 杨金龙, 何苇. 单侧完全性唇腭裂手术对上颌骨生长发育的影响[J]. 口腔疾病防治, 2016, 24(4): 247-250.

唇腭裂是新生儿常见的先天畸形, 其中又以单侧完全性唇腭裂(unilateral complete cleft lip and pal-

ate, UCCLP)患者所占比例较高, 手术是治疗唇腭裂最主要的手段, 但手术可能会对患者上颌骨的发育产生一定影响。学者们应用各种方式, 如数字头影测量仪、激光扫描 3D 模型、牙颌模型或直接测量等手段对 UCCLP 患者术前及术后上颌骨的发育进行追踪观察, 常借助对牙弓的研究推断上颌骨的生长

【收稿日期】 2015-10-19; 【修回日期】 2015-12-03

【基金项目】 国家自然科学基金(81360165)

【作者简介】 杨金龙, 硕士, Email: 348791322@qq.com

【通讯作者】 何苇, 副主任医师, 博士, Email: 410482324@qq.com

变化,牙槽突是骨骼系统对压力反射最敏感的部位。到目前为止,虽然关于唇腭裂手术对上颌骨发育影响的报道并不少,但由于种族差异、研究方式不同、所用术式不同等因素影响,所得结论不尽相同。本文就唇腭裂手术对 UCCLP 患者上颌骨生长发育的影响作一综述。

1 正常上颌骨的三维生长发育

上颌骨由第一鳃弓的上颌突、侧鼻突和中鼻突共同发育而成,主要向下、向前及向外生长,它们分别影响着上颌骨的高度、长度及宽度,颌面部快速生长期为 3 周~7 个月、4~7 岁、11~15 岁,快速期之间为生长缓慢期^[1],在上颌骨发育的各个时期,各方向生长发育程度不尽相同。

1.1 上颌骨长度的增长

上颌骨长度的增长包括以下几方面:① 上颌骨的额颌缝、颧颌缝、颧颞缝、翼腭缝骨质沉积;② 上颌骨唇侧骨质新生,舌侧骨质吸收;③ 上颌结节后壁区增生新骨;④ 腭骨后缘新骨增生。上颌骨长度 3 岁时已完成成人的 77%,5~14 岁增加 18%,14 岁时上颌骨长度与成年人已相差无几^[2]。

1.2 上颌骨宽度的增长

上颌骨宽度的增长包括以下几方面:① 腭骨和上颌骨的表面增生新骨;② 颧颌缝即部分颧骨侧面增生新骨;③ 乳牙和恒牙在牙槽骨唇舌向的位置变化,使上颌骨前部宽度增加。上颌骨宽度 2 岁时已完成成人的 70%,10 岁时完成成人的 90%^[2]。

1.3 上颌骨高度的增长

上颌骨高度的增长包括以下几方面:① 颅基底及鼻中隔向下、向前生长;② 牙的萌出和牙槽骨的表面增生新骨;③ 腭盖表面增生新骨及鼻腔底面吸收陈骨。上颌骨高度到 3 岁时已发育完成成人的 73%,从 3 岁到青春期之间的缓慢期增长 16%,剩余的 11% 在青春快速生长期完成^[2]。

2 未手术的 UCCLP 患者上颌骨生长发育

唇腭裂患者是否存在本身的组织发育障碍一直备受争议。部分学者认为 UCCLP 患者存在内在的组织发育障碍,并会在一定程度上抑制上颌骨的发育。早在 1986 年,Bishara 等^[3]对 24 例印度和墨西哥 UCCLP 未行手术患者的研究发现,其上颌存在明显后缩。Derijicke 等^[4]对 UCCLP 未接受手术的患者研究发现尖牙区牙弓宽度缩窄,而后牙弓区宽度并未见明显异常,提示这类患者前段牙弓宽度缩窄可能与畸形影响上颌骨前部发育有关。叶斌等^[5]

应用 CT 扫描对 UCCLP 成人患者的分析结果显示:未手术组腭盖倾斜度较正常组显著向颅侧倾斜,平均高出 10°左右,腭盖高拱。Ye 等^[6]也认为腭裂本身会抑制上颌骨发育。

也有许多学者认为未接受唇腭裂手术的 UCCLP 患者上颌骨拥有正常的发育潜能。Rohit 等^[7]在其研究中发现未接受手术的 UCCLP 患者上颌骨长度、宽度、高度与正常人差异并无统计学意义,并认为此类患者后期出现的畸形主要是由手术瘢痕所致。Shetye 等^[8]的研究也持同样观点。而 Diah 等^[9]认为未手术的 UCCLP 患者较正常人在上颌骨的前后向发育上无明显不足,甚至有更大的 SNA 角,但是牙弓的第一前磨牙前的宽度较正常人减小。

3 唇裂手术后 UCCLP 上颌骨发育情况

唇裂手术对上颌骨发育的抑制会在患者各个生长发育期持续地表现出来。

有研究显示唇裂手术对上颌骨的发育抑制,主要表现在上颌骨前后向长度的发育受到抑制^[10],其抑制的机制学者们普遍认为是唇裂手术致上唇瘢痕形成、唇部缺损造成上唇唇压过大,因此影响了唇部肌肉与颞肌、咬肌、翼内肌、舌肌所构建的前后向动力平衡,从而抑制上颌骨矢状向的发育。

也有部分研究显示唇裂手术对牙弓宽度的发育也存在影响,前牙弓缩窄而后牙弓却出现宽度增大现象,学者们推测与以下方面有关:① 由于腭部裂隙未修复,患者进食及说话时企图关闭裂隙而将舌伸入裂隙内的活塞运动,使裂隙两侧频繁受到颊向推力;② 吞咽过程中,舌体处于鼻腔的下半部,由于裂隙的存在,舌体通常较正常人大,位置偏后上,对裂隙也有横向扩张作用;③ 腭部裂隙使腭帆张肌功能丧失,造成后段牙弓即上颌结节处肌平衡失调,翼内肌对该处的牵拉作用使牙槽突向外移位,使得宽度增加^[11];④ 唇裂修复术后对上颌骨前部产生较大的唇压,形成“弓形效应”,导致前牙弓段缩窄及后牙弓段宽度增加,使得牙弓失去原有正常的“U”形而呈现“V”形^[12]。

陈振琦等^[13]利用头影测量对 UCCLP 患者的研究结果显示,唇裂术后的此类患者,包括 8 岁左右及 16 岁以上两个年龄段的患者,其上颌骨前后长度均有显著减小,且上颌骨前后向的生长抑制随着发育年龄增大而加重。陈振琦等^[14]还在其牙颌模型研究中发现 UCCLP 患者除存在矢状向发育不足外,在尖牙区也存在着横向发育不足。

但是仍有许多的研究表明,唇裂手术修复与否

并不影响上颌骨前后向的生长发育。赵瑞红等^[15]通过X线头影测量和牙颌模型两种方式对早期行唇裂手术的UCCLP患者进行测量分析,随访年龄10岁左右,发现上颌骨的长、宽、高并无明显发育障碍。国外很多学者的研究也同样认为唇裂手术并不会明显影响上颌的生长发育^[9,16-17]。

4 腭裂手术对UCCLP上颌骨发育的影响

腭裂手术对于上颌骨发育的影响报道不一。且其抑制上颌骨发育的机制可能与以下方面有关:

① 腭裂手术区域内出现广泛的瘢痕组织,其附着于腭骨,瘢痕收缩所产生的张力对牙槽骨发育产生影响,从而缩窄了上颌骨的宽度^[18];② 术中对腭骨骨膜的广泛剥离,导致其发育营养障碍,抑制了上颌骨的发育^[19];③ 手术时机、手术方式、术中创伤程度等也是影响上颌骨发育异常的重要因素^[20]。腭裂手术对于上颌骨宽度的发育存在抑制作用,这一点得到了大多数学者的认同。而腭裂手术是否会对上颌骨矢状方向长度产生抑制,则有较大的分歧。有学者认为上颌骨长度发育的异常主要还是由于唇裂手术所致,腭裂手术对其前后向发育不产生抑制作用。

4.1 腭裂手术对上颌骨长度发育的影响

一些学者认为腭裂手术只影响牙弓前段长度,而对牙弓后段长度无明显影响。在Rohit等^[7]的回顾性研究中,通过数字头影测量的方法对100例UCCLP患者侧位片上31个硬组织标志进行分析,其中总的上颌骨长度和面中部长度,接受腭裂手术的患者明显短于未接受腭裂手术的UCCLP患者,且手术组上颌骨前部的位置更加靠后。相反,Smahel等^[21]对30例12~17岁UCCLP患者利用计算机扫描上颌模型进行分析,其结果显示牙弓前后向总长度并未缩短。

4.2 腭裂手术对上颌骨宽度发育的影响

一种观点认为腭裂手术会减小尖牙区至第一磨牙区的牙弓宽度,而对第二磨牙区及上颌结节处的宽度影响不大^[18]。Daniela等^[22]对144名8~10岁混合牙列期的UCCLP患者进行牙颌模型研究,结果显示患者尖牙区和第一、第二乳磨牙区牙弓宽度缩窄,而在第一磨牙区牙弓宽度无明显缩窄,认为腭裂术后患者存在上颌骨横向发育不足,且从前向后呈减轻的趋势。另一种观点则认为腭裂手术对牙弓前后段的宽度发育都有明显的抑制作用。Ye等^[23]用螺旋CT扫描分析30例16~25岁UCCLP患者的上颌骨,发现腭裂手术后牙弓前后段的宽度发育都受到了抑制。

4.3 腭裂手术对上颌骨高度发育的影响

许多学者赞成腭裂手术会对上颌骨高度发育产生不良影响。Swennen等^[24]的研究结果显示腭裂术后患者上颌骨后部高度发育明显受限。Dogan等^[25]的研究中显示腭裂术后患者上颌骨前部及上颌骨后部的高度都有显著减小,上颌骨向下发育受到了限制。而Ye等^[26]的研究结论中则指出腭裂手术对于上颌骨向下的发育并无不利影响。

4.4 腭裂手术年龄对上颌骨发育的影响

腭裂修复后的患者都存在一定程度的语音障碍^[27],而手术年龄的选择主要基于患儿术后的语音效果及手术本身对上颌骨生长发育的影响。两大适宜手术年龄段为早期8~18个月及大龄5~6岁。熊清华等^[28]在其研究中发现早期腭裂手术对上颌骨三维方向发育并无明显影响,然而其观察年龄段仅限于10岁左右,成年患者是否表现出上颌骨发育异常,需继续随访观察。有一些学者认为UCCLP患者上颌骨发育的抑制会随着腭裂手术年龄的增大而有减小的趋势。Nollet等^[29]的报道中就指出延迟腭部的修复可能会有更好的术后颅面发育,持有同样观点的学者Xu等^[20]的研究结果显示4岁后行腭裂整复术者较4岁前行腭裂整复术者ANS点突度大,Y轴角小,7岁后行腭裂整复术者较4岁前行腭裂整复术者上颌骨矢状向长度大,7岁前修复腭裂者下面高较无腭裂者小,7岁后修复者与无腭裂者无明显差异,他们也得出结论晚行腭裂整复术者较早行腭裂整复术者有较好的下面高、上颌突度、上颌矢状向长度。相反Holland等^[30]认为UCCLP患者上颌骨发育状况与腭裂手术年龄无显著相关,对上颌骨发育的抑制并不随手术年龄增大而减小,延迟腭部的修复对术后颅面发育并无好处。

4.5 腭裂手术方式对上颌骨发育的影响

Jackson等^[31]的研究显示反向双“Z”法(Furlow法)对患者颌面部发育影响较小。Xu等^[32]的研究显示犁骨瓣整复术将上颌骨固定于较高的犁骨上,主要限制了上颌骨向下的生长。一些术式会广泛剥离腭黏骨膜,Shi等^[33]认为腭瓣后推法(Veau push-back法)可造成严重的生长发育障碍,其次是有松弛切口的改良兰氏法。也有学者认为改良兰氏法并不会明显影响上颌骨发育^[34]。

综上所述,手术对于上颌骨发育有一定影响,由于病例纳入标准不一、样本数量的差异较大、研究方式不同、人种差异等因素,腭裂手术及手术年龄对于上颌骨三维方向上及上颌骨各段的抑制程度仍存在较大的争议。临床治疗环节差异,如手术方式不同、

术后处理的差异均可能影响上颌骨的发育。因此手术对上颌骨发育有无影响和如何影响仍需要更大样本量、更长观察时间的精细研究,才能揭示腭裂手术对上颌骨发育的真正影响,以指导对腭裂手术方式和手术时间的选择和改进,使手术的结果更符合医疗工作者的预期,使患者得到更佳的治疗。

参考文献

- [1] 张志愿. 口腔颌面外科学[M]. 7 版. 北京: 人民卫生出版社, 2012: 499.
- [2] 傅民魁. 口腔正畸学[M]. 6 版. 北京: 人民卫生出版社, 2012: 19-24.
- [3] Bishara SE, Jakobson JR, Krause JC, et al. Cephalometric comparisons of individuals from India and Mexico with unoperated cleft lip and palate[J]. Cleft Palate J, 1986, 23(2): 116-125.
- [4] Derijcke A, Kuijpers-Jagtman AM, Lekkas C. Dental arch dimensions in unoperated adult cleft palate patients: an analysis of 37 cases[J]. J Craniofac Genet Dev Biol, 1994, 14(1): 69-74.
- [5] 叶斌, 张国志, 刘宪, 等. 成人腭裂患者腭盖表面积和倾斜度的比较研究[J]. 临床口腔医学杂志, 2008, 24(2): 113-115.
- [6] Ye ZT, Xu X, Shi B, et al. The craniofacial morphology in adult patients with unoperated isolated[J]. Bone Res, 2013, 1(2): 195-200.
- [7] Rohit K, Tripti T, Mishra RK, et al. Maxillo-mandibular relationship in untreated and surgically treated patients with unilateral complete cleft lip and palate: a cephalometric evaluation[J]. Eur J Plastic Surg, 2013, 12(36): 739-748.
- [8] Shetye PR. Facial growth of adults with unoperated clefts[J]. Clin Plast Surg, 2004, 31(2): 361-371.
- [9] Diah E, Lo LJ, Huang CS, et al. Maxillary growth of adult patients with unoperated cleft: answer to the debates[J]. J Plast Reconstr Aesth Surg, 2007, 60(4): 407-413.
- [10] Naqvi ZA, Shivalinga BM, Ravi S, et al. Effect of cleft lip palate repair on craniofacial growth[J]. J Orthod Sci, 2015, 4(3): 59-64.
- [11] 乔鞠, 田卫东, 刘磊. 唇腭裂新生儿鼻上颌复合体形态结构特征的研究[J]. 口腔颌面外科杂志, 2001, 11(3): 237-240.
- [12] Bardach J. The influence of cleft lip repair on facial growth[J]. Cleft palate J, 1990, 27(1): 76-78.
- [13] 陈振琦, 钱玉芬, 沈刚, 等. 唇腭裂手术对上颌骨矢状向生长发育影响的研究[J]. 中国口腔颌面外科杂志, 2009, 7(3): 236-240.
- [14] 陈振琦, 钱玉芬, 沈刚, 等. 未经手术修复的恒牙列期腭裂患者牙颌模型分析[J]. 上海交通大学学报, 2010, 30(5): 578-580.
- [15] 赵瑞红. 完全性唇腭裂婴儿期手术对上颌骨发育的影响[J]. 中国医药导报, 2011, 8(5): 28-29.
- [16] Mars M, Houston WJ. A preliminary study of facial growth and morphology in unoperated male unilateral cleft lip and palate subjects over 13 years of age[J]. Cleft Palate J, 1990, 27(1): 7-10.
- [17] Bishara SE, de Arredondo RS, Vales HP, et al. Dentofacial relationships in persons with unoperated clefts: comparisons between three cleft types[J]. Am J Orthod, 1985, 87(6): 481-507.
- [18] 张念, 陈晔, 吕樱. UCLP 术后患者牙弓形态特点的研究[J]. 现代口腔医学杂志, 2013, 27(3): 144-146.
- [19] Bardach J, Kelly KM. Does interference with mucoperiosteum and palatal bone affect craniofacial growth? An experimental study in heagles[J]. Plast Reconstr Surg, 1990, 86(4): 1093-1103.
- [20] Xu X, Zheng Q, Lu DW, et al. Timing of palate repair affecting growth in complete unilateral cleft lip and palate[J]. J Craniomaxillofacial Surg, 2012, 40(8): 358-362.
- [21] Smahel Z, Trefny P, Formánek P. Three-dimensional morphology of the palate in subjects with unilateral complete cleft lip and palate at the stage of permanent dentition[J]. Cleft Palate-craniofac J, 2004, 41(4): 416-423.
- [22] Daniela GG, Patricia BDS, Guilherme J, et al. Association between dental arch widths and interarch relationships in children with operated unilateral complete cleft lip and palate[J]. Cleft Palate Craniofac J, 2013, 51(2): 1-4.
- [23] Ye B, Ruan CH, Hu J, et al. A comparative study on dental-arch morphology in adult unoperated and operated cleft palate patients[J]. J Craniofac Surg, 2010, 21(3): 811-815.
- [24] Swennen G, Berten JL, Schliephake H, et al. Midfacial morphology in children with unilateral cleft lip and palate treated by different surgical protocols[J]. Oral Maxillofac Surg, 2002, 31(1): 13-22.
- [25] Dogan S, Oncag G, Akin Y. Craniofacial development in children with unilateral cleft lip and palate[J]. Br J Oral Maxillofac Surg, 2005, 44(1): 28-33.
- [26] Ye B, Wu Y, Zhou Y, et al. A comparative cephalometric study for adult operated cleft palate and unoperated cleft palate patients[J]. J Craniomaxillofac Surg, 2015, 43(7): 1218-1223.
- [27] 翁小玲, 刘曙光, 艾伟健, 等. 130 例腭裂修复术后患者的语音特点分析[J]. 广东牙病防治, 2011, 19(3): 144-146.
- [28] 熊清华, 程宁新, 邓细河, 等. 完全性唇腭裂早期腭裂修复对上颌骨发育的影响研究[J]. 临床口腔医学杂志, 2008, 24(5): 287-288.
- [29] Nollet PJ, Katsaros C, Huyskens RW, et al. Cephalometric evaluation of long-term craniofacial development in unilateral cleft lip and palate patients treated with delayed hard palate closure[J]. Int J Oral Maxillofac Surg, 2008, 37(2): 123-130.
- [30] Holland S, Gabbay J, Justin H, et al. Delayed closure of the hard palate leads to speech problems and deleterious maxillary growth[J]. Plast Reconstr Surg, 2007, 119(4): 1302-1310.
- [31] Jackson O, Stransky CA, Jawad AF, et al. The Children's Hospital of Philadelphia modification of the Furlow double-opposing Z-plasty: 30-year experience and long-term speech outcomes[J]. Plast Reconstr Surg, 2013, 132(3): 613-622.
- [32] Xu X, Kwon HJ, Shi B, et al. Influence of different palate repair protocols on facial growth in unilateral complete cleft lip and palate[J]. J Craniomaxillofac Surg, 2015, 43(1): 43-47.
- [33] Shi B, Losee JE. Influence of different palate repair protocols on facial growth in unilateral complete cleft lip and palate[J]. Int J Oral Sci, 2015, 7(1): 14-17.
- [34] 蒋榕林, 李军, 沈宁, 等. 改良兰氏法在腭裂早期修复中的运用[J]. 微创医学, 2011, 6(5): 392-394.

(编辑 张辉跃)