

舌肌功能训练在儿童前牙反牙合肌功能矫治中的研究进展

方津慧 丁瑞霞 王建芳 林巧茹 方林仙 蒋文翔 余锦锦^{通讯作者}

浙江大学医学院附属口腔医院 浙江杭州 310006

摘要：前牙反牙合是安氏 Ⅲ类错牙合畸形的临床表现之一，在我国儿童中比较常见，流行病学调查结果显示乳牙前牙反𪙇患病率高达 8.49%^[1]。前牙反牙合患儿常伴有舌肌功能紊乱，舌处于低位且舌体常向前伸，使得舌肌不能给予上颌骨足够的刺激，同时引起下颌向前，是形成前牙反𪙇的病因之一。将舌肌功能训练应用于肌功能矫治前牙反𪙇的治疗中，不仅可以促进上颌骨减少发育，减少对下颌前牙的压力，也有利于缓解下颌前突的症状。现就舌肌功能训练在儿童前牙反𪙇肌功能矫治中的研究进展做一综述。

关键词：前牙反牙合儿童；舌肌功能训练；肌功能矫治

儿童口腔不良习惯的存在将会导致口颌面部肌群发育失衡，进而增加错颌畸形的几率，在容貌、肌功能及心理上对儿童造成不良影响^[2]。儿童正处于生长发育期，颌颌面的生长潜力、颌骨及牙周组织的可塑性在肌功能矫治中可以大幅度提升矫治效果，减轻错颌畸形的严重程度，降低以后正畸或正颌手术治疗的概率^[3-4]。

1 口腔不良舌习惯

不良舌习惯是一组症候群，不同性质的舌习惯可造成不同的错颌畸形的性质和机理^[5]。替牙期儿童为缓解乳牙的松动及恒牙的初萌所引起的口腔不适，养成舔牙的习惯。长期的舔牙，会导致牙周间隙增宽及反𪙇。日久的舔牙会形成吐舌习惯，舌体顶在牙的舌侧，加大了舌肌对牙齿压力，造成前牙开𪙇及上下颌前突。Kydd 等学者^[6]研究发现舌体较大压力可导致开𪙇，开𪙇患者的舌体对牙弓的压力比正常𪙇要大 2~3 倍。另外，对于腺样体和扁桃体肥大，舌系带短缩，舌体肥大等的患儿，为了呼吸更加通畅，会将舌前伸，增加舌体功能活动，造成不良舌习惯^[7]。

2 舌肌功能训练对口腔形态的影响

颌骨发育、牙齿排列以及牙轴方向的调整，都依赖于口颌肌肉功能的协调和平衡^[8]，口颌系统的形态和功能也受到口颌肌肉功能的影响。错𪙇畸形是一种颌面复合体发育障碍，对颌骨、舌以及面部肌肉的发育及功能产生影响。功能性矫治器可激起肌活动，改善神经-肌肉环境，进而改变颌面复合体的形态^[9]。

舌肌的功能在颌骨的生长发育过程中至关重要。但是前牙反𪙇患儿常常不能在呼吸时将舌体位于上腭部，休息时舌体与前牙轻轻接触，而是舌体长期处于低位状态，打破了舌肌及颊肌对牙弓压力的平衡，容易形成前牙反𪙇^[10-11]。肌功能矫治配合舌肌功能的训练不仅可以促进上颌骨的生长发育，还可减轻舌肌对下前牙的压力，进而缓解了下颌前突。

舌肌功能的训练可以加强患儿对口周肌群的感知与控制度，引导患儿学会到舌头正确的休息位置，并在养成习惯。训练并利用舌肌的力量，触发颌骨的生长潜能，可与矫治器配合形成有效的错颌畸形矫治系统，对改善口腔形态以及患儿身心健康的发育具有一定的疗效。进行舌肌功能训练纠正

舌肌功能的同时，还可轻度矫正异位恒牙、牙槽骨，促进患儿咬合功能及口腔形态的恢复^[12]。

3 舌肌功能训练标准及意义

舌肌功能训练主要是教会患儿学习正确舌位，训练舌肌力量及平衡能力，改善舌低位，减少对下颌前牙的不良刺激，促进上颌骨发育，加强舌肌力量。

方法包括：1) 舌休息位。找到 N 点，上腭切牙后 5mm 处。保持上下后牙轻微分开，闭合双唇，用鼻子呼吸。当舌头处于静止、休息状态时，舌头都应保持在 N 点。2) 舌 N 位。张嘴，保持舌尖在 N 点，慢慢张开嘴巴，保持最大张口度，注意舌肌无抖动，下颌不前伸。保持 1 分钟，回到舌休息位略作休息为一个完整动作，15 个完整动作为一组，2 次/d。3) 舌体上抬位。找准 N 点，闭上嘴巴，把舌背舌根贴在上腭，张开嘴巴，寻找舌背、舌根能贴在上腭的最大张口度，保持 1 分钟，回到舌休息位略作休息为一个完整动作，15 个完整动作为一组，2 次/d。4) 冲浪者舌位。找准 N 点，张大嘴巴，缓慢前移舌尖，将舌尖越过上切牙伸出口外，保持舌尖在上下唇连线外，且不触碰上下切牙。保持 10 秒，回到舌休息位略作休息为一个完整动作，15 个完整动作为一组，2 次/d。

肌功能矫治配合肌功能训练能有效协调、恢复口周肌功能平衡、去除口腔不良习惯、修整口周肌群，达到面部美学的效果^[13]。张峰^[14]研究反𪙇患儿的舌体在肌功能训练前后的变化时，将硫酸钡糊剂涂布于患儿舌背后拍摄侧位片观察舌体改变。该研究对舌肌进行系列的功能训练能改变异常的舌位，使反𪙇的症状得到改善。不仅有效减少了治疗时间，还稳定了治疗疗效^[15]。

4 舌肌功能训练临床应用的局限性

尽管舌肌功能训练在儿童前牙反𪙇的肌功能矫治中有着一定的辅助治疗效果，可以帮助患儿去除可能影响口腔颌面部发育的不良舌习惯，为建立良好的口腔功能环境提供一个基础，但是由于舌肌功能训练整体耗时比较长，需要家长及患儿的高度配合，导致患儿及家长依从率较低^[16]，在临床上实施起来存在一定的局限性。

由于肌功能矫治器只适用轻度错颌畸形，且存在阶段性，对于重度颌颌面畸形治疗效果很有限，不能替代恒牙列期正畸的综合治疗，所以舌肌功能训练在儿童前牙反牙合的肌功

能矫治中也是阶段辅助,且适用范围有限。

患儿不良口腔习惯的发生频率、持续时长以及强度与错颌畸形的发生率及严重程度密切相关^[17]。舌肌功能训练能够帮助患儿去除口腔不良舌习惯,建立良好口颌环境,利用其自身生长发育优势,针对性的进行舌肌的功能训练,在一定程度上起到改善前牙反𪙇的程度并稳定矫治效果的作用。希望儿童口腔医生在进行肌功能矫治时能更多关注矫治稳定性,运用多种趣味训练方法来提高患儿及家长依从性,在关注患儿错颌的同时更多关注患儿心理。

参考文献

- [1] 华咏梅,石四箴.乳牙反𪙇的调查与分析[J].口腔医学,2000,20(1):43-44.
- [2] 傅民魁.口腔正畸学[M].北京:人民卫生出版社,2012.
- [3] 张琳.儿童错𪙇畸形早期矫治的必要性与方法[J].临床合理用药杂志,2015,17:156-156.
- [4] Lambrechts H, De Baets E, Fieuws S, et al. Lip and tongue pressure in orthodontic patients[J]. Eur J Orthod, 2010, 32(4):466-471.
- [5] 梁淑华.儿童舌习惯矫正的临床体会[J].吉林医学,2007(18):2001.
- [6] Kydd WL. Maximum forces exerted on the dentition by the perioral and lingual musculature[J]. J Am Dent Assoc, 1957, 55(5):646-651.
- [7] 郑新宇.不良口腔习惯对儿童错𪙇畸形的影响[J].河北医学,2016,22(03):430-433.
- [8] 林新平.临床口腔正畸生物力学机制解析[M].北京:人民卫生出版社,2012:390.
- [9] 王宝然,陈文静.预成型肌功能矫治器早期肌功能矫治研究进展[J].口腔医学,2019,39(06):573-576.
- [10] Onodera K, Niikuni N, Yanagisawa M, et al. Effects of functional orthodontic appliances in the correction of a primary anterior crossbite—changes in craniofacial morphology and tongue position[J]. Eur J Orthod, 2006, 28(4):373-377.
- [11] Volk J, Kadivec M, Mušič M M, et al. Three-dimensional ultrasound diagnostics of tongue posture in children with unilateral posterior crossbite[J]. American Journal of Orthodontics & Dentofacial Orthopedics, 2010, 138(5):608-612.
- [12] 毛倩倩,朱颖霞,巴丽娟.短视频教育结合舌肌功能训练对错颌畸形矫治患儿心理状态及口腔形态学指标的影响[J].实用临床医学,2021,22(01):54-56+64.
- [13] 近藤悦子.基于呼吸及口周肌功能的正畸临床治疗[M].白玉兴,杨力,赵宏,北京:人民军医出版,2012,54,825.
- [14] 张峰.安氏Ⅲ类错(牙合)儿童舌肌功能训练后颌颌面形态和舌位变化初步研究[D].浙江大学,2011.
- [15] 薛梅,高晓辉,庞煊奈,等.成人骨性Ⅲ类错𪙇颌面形态与吞咽舌运动相关性的初步研究[J].北京口腔医学,2009,17(3):155-158.
- [16] 陈曦萌.肌功能训练在错𪙇固定矫治中作用观察[J].现代仪器与医疗,2018,24(02):129-130+133.
- [17] 蔡晓熹.患儿口腔不良习惯与错𪙇畸形发生情况调查分析[J].全科口腔医学电子杂志,2016,3(3):145-145.
- 基金项目:浙江省教育厅一般科研项目,项目编号:Y201942318
- 第一作者:方津慧,女,本科,主管护师,儿童口腔.
- 通讯作者:余锦锦(1982-),女,硕士,主治医师,儿童口腔.