

儿童舌系带延长术后异常语音矫治的研究

冯兰云¹ 胡天鹏¹ 杨 正¹ 李胜利¹ 谷继卿¹

摘要 目的:探讨舌系带延长术后异常语音矫治的良好方法,为临床异常语音矫治提供方案。**方法:**将舌系带延长术后异常语音的儿童分为三个年龄组,每年龄组儿童均经筛查无智力异常和听力异常。同时,采用 VS-99 3.0 语音频谱工作站录音,对异常语音进行语音分析。**结果:**68 例中舌系带延长术后异常语音多发生于舌尖后音,舌尖后音占 74%、舌尖前音占 58%、舌边音占 69%、舌根音占 57%,参与训练患儿平均语音清晰度从 52.27% 提高到 98.52%。舌位变化与共振频率有关。**结论:**舌系带延长术后患儿虽不存在腭咽闭合问题,但改变其舌位替代音、建立正确的发音方法是非常重要的。

关键词 儿童; 舌系带延长术后; 异常语音矫治

中图分类号:R493, R72, R767.92 **文献标识码:**B **文章编号:**1001-1242(2006)-09-0821-02

人的发音器官由部分呼吸器官和消化器官组成,包括肺、喉、声带、咽、软腭、鼻腔、口腔、舌、唇、牙齿。器质性构音障碍是由于先天或者后天的发音器官结构出现的异常所造成的构音障碍。舌系带短缩便是一种常见的器质性构音障碍。主要表现为发音不准、音调、语速、节律等异常和鼻音过重等特征性变化^[1]。最常见的治疗方法便是舌系带延长术,但是部分接受手术的儿童语音并不能完全纠正,仍需要接受言语训练才能使语音完全恢复正常或得到明显改善。

1 资料与方法

1.1 一般资料

2003 年 2 月—2005 年 2 月,68 例舌系带延长术后异常语音患儿划分为 3 个年龄段,均诊断为舌系带延长术后异常构音。每年龄组儿童均经筛查无智力异常,无听力异常。参与语音训练患儿,从术后 2 周至术后 3 年不等。3 岁 10 个月—5 岁 20 例,男 14 例,女 6 例;5—6 岁 18 例,男 16 例,女 2 例;6—8 岁 30 例,男 27 例,女 3 例。

1.2 方法

1.2.1 主观语言评价:采用中国康复研究中心构音障碍评价标准(CRRRC 版)^[2],由 2 名固定的专业治疗师进行评价、检查。

1.2.2 客观语言评价:以 sha/liu/ge/ka 为语音样本,VS-99 3.0 语音频谱工作站(北京)进行录音与语音分析(表 1)。

表 1 3 个年龄段患儿舌系带延长术后异常语音分析

年龄	例数	舌根音(例) [k k']	舌尖前音(例) [ts ts' s]	舌尖后音(例) [ʈʂ ʈʂ' ʂ]	舌边音(例) [l]	唇齿音(例) [f]	舌面音(例) [tʃ tʃ' ʃ]
3 岁 10 月—5 岁	20	20	12	14	12	4	2
5 岁—6 岁	18	11	15	17	15	2	1
6 岁—8 岁	30	8	13	19	20	3	1

注:表内音标采用国际音标

1.2.3 训练方法:单音→音节→单词→句子,从易到难,采用一对一的矫治方法。每周训练 1—2 次,每次 30min。主要采取视、听、动等舌功能协调运动与呼吸协调训练。诱发构音动作→自发正确发音→熟悉正确发音→向其他音泛化。

[zh、ch、sh]:先让其舌在口腔中做上举练习,然后沿其硬腭至软腭方向后滑动训练。借助压舌板辅助于舌背面,让患儿将气流送出,发出正确声音。

[z、c、s]:让患儿将舌尖放于双齿之间,模仿发[θ]声音,并将气流送出。然后发出正确声音。

[g、k]:可采取漱口训练,让其舌根运动,或借助压舌板压于舌尖,辅助其发出[kɑ]的声音。

[l]:让其舌与硬腭部位与下牙内侧进行从上至下交替运动,然后发[la]或[le]的声音。

[f]:让其用上牙与下唇之间相接触,做吹气训练,然后发出[fu]的声音。

1.3 统计学分析

计量资料以均数±标准差表示,采用 *t* 检验。计数资料用

χ^2 检验,显著性水平为 $P<0.01$ 。

2 结果

训练前后语音清晰度比较见表 2。

表 2 3 个年龄段患儿舌系带术后语音清晰度平均值比较 ($\bar{x}\pm s, \%$)

	3 岁 10 月—5 岁	5 岁—6 岁	6 岁—8 岁
训练前	48.25±9.37	52.34±8.82	56.23±7.71
训练后	99.00±3.17	98.88±1.14	97.67±2.11

各年龄段训练前后比较 $P<0.01$

元音的声源体在喉头,即为声带振动发声。辅音的声源体在舌的发音部位。浊辅音还有声带声源的配合。塞音、擦音、塞擦音、送气声等主要是气流突变引发噪声。发音部位偏后的辅音,在前腔会有明显的共振问题。声源体产生的声音

1 天津市儿童医院, 300074

作者简介:冯兰云,女,主管护师

收稿日期:2006-04-17

图 1 训练前语图

会在声腔中遇到共振的“加工”。舌系带延长术后辅音语音训练前后语图见图 1—2。

以 sha/liu/ge/ka/为语音样本, 采用 VS-99 3.0 语音工作

图 2 训练后语图

站分析, 对 68 例舌系带延长术后异常语音训练前后共振峰频率均值进行比较, 见表 3。

表 3 68 例患儿舌系带延长术后语音训练前后共振峰频率均值比较

($\bar{x} \pm s$, Hz)

	sha	liu	ge	ka
F_1				
治疗前	1278.69±97.12	618.14±65.33	812.14±71.33	949.11±103.77
治疗后	1036.11±78.32	881.66±68.82	629.42±101.58	624.28±77.72
F_2				
治疗前	2138.44±188.37	1466.15±116.87	2336.53±113.02	2076.05±198.76
治疗后	1686.45±131.56	1743.11±151.12	1733.22±78.89	1702.21±103.23

F1 第一共振峰, F2 第二共振峰; $P < 0.01$ (训练前后比较)

3 讨论

3.1 儿童舌系带延长术后异常语音矫治的重要性

语音研究已证明, 良好的腭咽闭合功能不是正常语音产生的唯一条件, 唇、舌、牙齿等口腔器官的协调运动及对口腔气流的精确推测也是正常语音产生的重要条件^[3]。

舌系带延长术后出现异常语音多与舌肌相关的音较多, 经常出现舌位替代音和送气音困难^[4]。68 例患儿中异常语音舌尖前音占 58%、舌边音占 69%、舌根音占 57%、舌尖后音占 74%。通过训练语音清晰度平均从 52.27% 提高到 98.52%。为此, 舌系带延长术后有异常语音者参与语音训练是必要的, 通过语音训练, 纠正异常发音, 恢复患儿语音清晰度和语句可懂度也是非常重要的。本课题结果已证实了这一结论。

3.2 舌肌运动与语音训练

言语产生首先是由肺产生气流, 在声门下产生声门下压力使声带振动产生噪音(发声), 然后再由舌、唇、软腭、牙齿等参与使气流方向突然阻断、摩擦或爆破而产生具体语音, 也成为语音过程。其中, 舌的活动最为重要。

舌头的肌肉组织纵横交错, 不仅整个舌头可以上下升降, 前后移动, 而且各个部分(舌尖、舌叶、舌面和舌根)都可独立活动, 形成千变万化的共振腔, 产生出种种不同的声音。舌头在发音时的位置、形状和活动方式是语音生理分析的主要内容, 也是语音分类的主要依据^[5]。

语音训练的原则是先易后难。同时, 还要考虑到患儿的兴趣配以相应的认知训练。音节训练主要改变声母的清晰度, 然后配以韵母展开训练, 即声母连韵法^[6]。用伸舌发[0]音可以改变患儿发音时代偿性舌后缩所致的由后部发音代替前部发音。如咽摩擦音及腭化音, 限制了舌根接触咽后壁或舌面向硬腭拱起。家长的配合可缩短其矫治时间。68 例患儿接受训练时间为 3—8 个月, 平均治疗时间 3.89 个月。

3.3 舌的发音部位与共振峰频率

发声精确度可以通过共振峰频率粗略评估, 语音质量直接影响着语言的可懂度^[7]。舌头前后、上下的活动, 以及某一部分的拱起、翘起或直伸等, 是形成发音部位的决定因素^[8]。舌位高低决定了共振频率。舌位越高, F_1 的频率越低, 反之亦然。舌位越后, F_2 的频率越低, 反之亦然。部位偏前的前腔缩短, 使 F_2 的频率提高。 F_2 大体上跟前腔长短是一个反比关系。试一试舌尖前后移动去发不同的辅音, 就可以听出 F_2 的高低变化, 同时也与圆唇有关^[9]。本课题对 68 例患儿舌系带延长术后异常语音变化特征进行定量分析, 为临床舌系带延长术后异常语音矫治提供了初步方案。

参考文献

- [1] 吴海生, 蔡来舟主编. 实用语言治疗学[M]. 第 1 版. 北京: 人民军医出版社, 1995: 263.
- [2] 李胜利. 构音障碍评价[J]. 中国康复, 1993, 8(2): 84.
- [3] Pamplona MC, Ysunza A, Gonzalea M, et al. Linguistic development in cleft palate patients with and without compensatory articulation disorder [J]. Int J Pediatr Otorhino-laryngol, 2000, 54(2—3): 81—91.
- [4] 孙晋虎, 黎婷, 罗莉. 舌系带过短儿童的语音障碍及舌系带延长术后的语音训练[J]. 实用口腔医学杂志, 2005, 2(5): 656—658.
- [5] 林焘, 王理嘉著. 语音学教程[M]. 第 1 版. 北京: 北京大学出版社, 1992: 24—28.
- [6] 将莉萍, 王国民, 杨育生, 等. 腭裂咽形成术后患者语音治疗疗效评价[J]. 上海口腔医学, 2004, 13: 444—446.
- [7] 潘滔, 马美容, 曹克利, 等. 不同年龄人工耳蜗置入语前聋儿童元音基频和共振峰变化分析 [J]. 临床耳鼻喉科杂志, 2005, 2(4): 145—148.
- [8] 王振昆, 谢文庆著. 语言学教程[M]. 第 1 版. 北京: 外语教学与研究出版社, 1998: 45—49.
- [9] 李隽, 张富强, 陈阳, 等. 全口义齿初戴前后辅音第 2 共振峰频率与带宽的变化[J]. 上海口腔医学杂志, 2004, 8(4): 259—261.