

·短篇论著·

针刺对腭裂术后语音障碍患儿语音声学影响的研究*

易爱文¹ 常燕群^{1,2} 李贤英¹ 徐宁¹ 黄双苗¹ 梁姗姗¹

腭裂患儿手术治疗后虽腭部解剖结构恢复正常,但其腭咽闭合功能及错误的代偿性发音习惯仍使其表现为以共鸣异常、鼻漏气、构音异常及发声障碍为主要特点的语音障碍,称为腭裂术后语音障碍^[1]。我国腭裂患者数量巨大,对腭裂术后语音障碍患儿的康复治疗有着迫切的需求,然而,现有的腭裂术后语音治疗方法尚不统一,临床疗效报道各异。因此,探讨出更加行之有效治疗方法将具有广泛的临床应用价值。笔者在临床中发现,对腭裂术后语音障碍患儿应用口腔内局部穴位点刺及针刺经脉循行上远端调理脏腑的腧穴将有可能改善舌部-软腭-咽后壁的运动协调能力,再结合常规语音训练将能更有效改善腭裂术后语音障碍患儿的语音清晰度。本研究以此为切入点,在语音声学分析的基础上,通过对比腭裂术后语音障碍患儿与正常儿童的声学特征,进一步评估针刺对腭裂术后语音障碍患儿的康复疗效,具有重要的临床意义。

1 资料与方法

1.1 一般资料

入选标准:①腭裂术后腭部结构正常;②符合腭裂术后语音障碍诊断标准^[1];③年龄3—7岁;④腭裂术后1个月,尚未进行语音治疗者;⑤智力及听力正常;⑥以汉语普通话为母语者;⑦家属知情同意愿意接受本课题研究者。

排除标准:①伴有先天性腭面综合征、舌系带异常或腭痿;②凝血功能异常及严重心肺疾病等;③对针刺敏感或晕针者;④排除鼻炎、咽喉炎、腺样体肥大等疾病影响语音清晰度的疾病;⑤伴有智力低下或行为异常不能配合进行录音者。

选取2015年1月—2016年11月在广东省妇幼保健院康复医学科或口腔科就诊符合纳入标准的腭裂术后语音障碍患儿50例,按照随机数字表法随机分为针刺组及常规语音训练组,每组各25例。针刺组平均年龄(4.9±1.8)岁,男12例,女13例;常规语音训练组平均年龄(5.1±1.7)岁,男14例,女11例。两组儿童性别、平均年龄经统计学分析比较,差异无显著性意义($P>0.05$)。在医院附近某幼儿园随机选取年龄相仿儿童30例作为对照,平均年龄(4.8±1.3)岁,女16例,

男14例。

1.2 治疗方法

1.2.1 针刺方法:主穴:金津、玉液、软腭、会厌、咽后壁、上廉泉、左右旁廉泉、足三里、阴陵泉、太溪。金津、玉液用三棱针点刺出血,软腭、会厌、咽后壁用长针(华佗牌3寸毫针)点刺出血,点刺治疗后立刻以凉开水漱口;之后再深刺上廉泉穴及左右旁廉泉,用华佗牌1.5寸毫针)施针,刺至舌根部,行捻转后出针,手法用快速轻插重提泻法;足三里、阴陵泉、太溪用华佗牌1.5寸毫针,采用重插轻提补法,留针30min。10次为1疗程,隔天1次,疗程间休息10d,连续3个疗程。

1.2.2 常规语音训练方法:口腔感知觉训练包括口唇部训练、舌运动训练、腭咽功能训练。口唇部训练包括咧唇与撅唇交替(i-u交替),唇力度训练等;舌运动训练包括舌在口腔内各个方向的运动训练;腭咽功能训练包括吹气、打哈欠、捏鼻与不捏鼻发音交替训练等。发音训练:先进行元音训练,辅音按照双唇音、唇齿音、舌尖音、舌面音、舌根音、先送气音后不送气音、从塞音-擦音-塞擦音的训练原则,再进一步推进至双音节词到短句,循序渐进,每周2次,每次30min,训练周期为3个月。同时指导家属按照上述方法进行相应训练。

针刺组为针刺+常规语音训练;常规语音训练组采用常规语音训练。

在广东省妇幼保健院康复医学科语音室采集语音样本,采用索尼领夹式麦克风,麦克风距受试者下颌距离约8cm。录音内容包括数字1—9、汉语语音清晰度测试字表^[2]及元音a、i、u,要求受试者以正常速度读出,每个音读3遍。腭裂术后语音障碍患儿需对治疗前后均进行录制,正常儿童录制1次。录音设备为索尼录音笔(PCM-D100),采样率为44.1kHz。

1.3 疗效评定

所有录音文件都由3位有经验的言语治疗师进行语音清晰度测听,如有2位以上的测听人认为某音节为异常发音,则将该音节判定为主观异常。语音清晰度=3名语音师判听为正确的字数之和/总录音字数×100%。

对录制的语音样本通过VS-99语音频谱系统(北京阳宸

DOI:10.3969/j.issn.1001-1242.2018.02.019

*基金项目:广东省中医药局面上科研项目(20172017)

1 广东省妇幼保健院康复医学科,广州市番禺区兴南大道,511442; 2 通讯作者

作者简介:易爱文,女,博士研究生,主治医师; 收稿日期:2016-12-23

数字化语图仪)进行语音声学分析,分别提取频谱上/a/、/i/、/u/的共振峰(F1、F2、F3),并描绘出声学元音三角面积(S),对比治疗前后的差异。

1.4 统计学分析

应用SPSS 21.0统计软件进行分析,计量资料以均数±标准差表示,组间均数比较采用独立样本t检验,组内治疗前后比较采用配对样本t检验。

2 结果

2.1 语音清晰度评价结果

见表1。针刺组与常规语音训练组相比较,治疗后语音清晰度均较前提高,且两组治疗后组间比较,其差异有显著性意义($P<0.05$)。

2.2 语音声学分析结果

见表2,针刺组与常规语音训练组患儿在治疗前与正常儿童相比,t检验结果显示共振峰参数/a/、/u/的F1、F2、F3及/i/的F1均无显著性差异($P>0.05$),治疗后亦无显著性差异($P>0.05$)。在/i/的F2、F3及声学元音三角面积(S)比较上,治疗前腭裂术后的两组儿童与正常儿童之间存在显著性差异($P<0.05$),治疗后两组儿童均得到了一定的改善,但针刺组提高更为显著,两组对比有显著性意义($P<0.05$)。

表1 针刺组与常规语音训练组主观语音清晰度比较 ($\bar{x}\pm s$)

组别	例数	治疗前(%)	治疗后(%)
针刺组	25	46.86±15.47	93.32±10.45
常规语音训练组	25	48.71±16.92	80.35±12.36

表2 三组/a/、/i/、/u/共振峰及元音三角面积比较 ($\bar{x}\pm s$)

	正常组(n=30)	治疗前		治疗后	
		针刺组(n=25)	常规语音训练组(n=25)	针刺组(n=25)	常规语音训练组(n=25)
/a/	F1	1085±142	1134±172	1178±181	1076±203
	F2	1658±161	1723±167	1714±169	1695±175
	F3	3197±375	3278±254	3290±266	3217±305
/i/	F1	346±57	327±48	319±53	336±62
	F2	3220±297	2886±293	2871±304	3194±315
	F3	4195±372	3706±301	3727±298	4142±341
/u/	F1	319±29	308±34	302±45	321±36
	F2	678±71	654±76	660±79	669±83
	F3	3141±369	3002±403	3047±412	3127±396
声学元音三角面积(S)	197.4±73.6	135.7±45.6	138.9±51.6	189.5±69.7	167.3±57.4

3 讨论

腭裂术后语音障碍为现代医学的病名,在中医当属“舌蹇”等的范畴,症状表现在咽、喉、舌。《灵枢·经脉》记载咽、喉、舌与多条经脉和诸多脏腑有密不可分的联系。根据十二经脉与其循行分布部位的组织器官有着密切的联络,足阳明胃经起于鼻,入上齿,环口夹唇,循喉咙;足太阴脾经夹咽,连舌本,散舌下;足少阴肾经寻喉咙,夹舌本,语音障碍与脾、胃、肾有密切关系。更有任脉从下至上至咽喉部,因此,在针刺取穴上以上述经脉的循经取穴及局部腧穴取穴为主,从而达到改善与构音相关器官喉、咽、腭、舌、下颌等器官功能的作用。本病的病因病机为本虚标实,先天禀赋不足,后天经脉失养,脾肾亏虚、气血不足为本,术后痰瘀阻络为标。故针刺当以“标本兼治”为取穴原则,以通咽利喉、补益脾肾治疗为主。查阅文献,以往有关针刺对腭裂术后语音障碍的研究尚少,有“取口腔内穴位快速点刺并语言训练促进唇腭裂术后语音障碍恢复”^[3]及“电刺腭肌矫治腭裂术后语音障碍”的文献报道^[4],但均以局部取穴治标为主,而忽略了对本病脾肾

亏虚的治疗。本研究在总结以往研究的基础上,以“标本兼治”为取穴法,选取口腔内病变部位局部穴位:金津、玉液、软腭、会厌、咽后壁、上廉泉、左右旁廉泉,以祛瘀通络法治其标,再配合经脉循行上远端调理脏腑的腧穴:太溪、阴陵泉、足三里,以补益脾肾法治其本;太溪为肾经的腧穴,具有滋补肾气的作用;阴陵泉为脾经合穴,根据“合治脏腑”的理论,该穴具有治疗脾虚的作用;足三里为胃经合穴,具有调理脾胃,补中益气的作用,以共同达到标本兼治的效果。

近年来,对腭裂术后语音障碍治疗的研究主要围绕语音训练方法的探讨。陈文平等^[5]通过语音训练观察腭裂术后腭咽闭合不全患者的语音清晰度,结果分析对发音清晰度有一定改善,但对鼻漏气改善不明显。苏会芝^[6]对腭裂术后患者1个月后行语音训练,包括呼吸训练、唇舌训练及发音训练等,有效率可达70%。这些对腭裂术后语音训练的方法文献报道大同小异,在临床疗效评定上均以主观语音清晰度评价为主,缺乏客观量化的评估依据。随着言语声学的发展,国内外学者^[7-9]逐渐应用计算机语音软件对腭裂术后病理性语

音做声学分析,尤其在元音共振峰方面,一致认为舌位高度与第一共振峰(F1)相关联;舌的前后位置与第二共振峰(F2)有关;第三共振峰F3与软腭下降有关,软腭下降的越低,腭咽口部面积越大,F3越低。李锦峰等^[10]通过提取元音/i/和/a/的第三共振峰F3来研究与腭咽闭合不全的相关性,得出高元音/i/与其呈显著的负相关性,因此认为,高元音/i/的第三共振峰可以作为评价腭咽闭合功能不全的一个重要指标。这为之后的腭裂术后语音声学研究提供了一个客观评估依据。本研究通过分析治疗前后/a/、i/、u/的语音声学变化及元音三角面积(S),并与正常儿童作对照。结果显示在治疗前元音/i/的F2、F3及S与正常对照组均存在显著性差异,这与之前的研究结果基本一致^[11]。而在治疗前后的对比上,针刺组与常规语音训练组间亦存在显著性差异,说明针刺组疗效优于常规语音训练组,这可能与“标本兼治”取穴针刺法能有效改善舌的灵活性及软腭上抬的能力,改善腭咽闭合功能有关,具体考虑为对远端脏腑腧穴的刺激能起到从根本上调理脏腑的目的,再结合局部点刺方法可刺激到与舌有联系的经络,起到疏通经气,调整气血,再配合语音训练达到增强舌运动的灵活性的功效,促进构音器官运动功能的恢复,改善语音清晰度。

腭裂术后语音障碍的主要原因为腭咽闭合功能不全及错误的代偿性发音习惯,需及时进行规范有效的语音训练。然而,即使进行高强度的语音训练仍然有20%—40%的患儿存在腭咽闭合功能障碍^[12],导致语音障碍得不到改善。本研究以传统中医理论“标本兼治”取穴法为原则,探讨出针刺治疗腭裂术后语音障碍患儿的有效性,取得了满意疗效,值得

在临床上推广应用。

参考文献

- [1] 王理嘉,林泰主编. 语音学教程[M].北京:北京大学出版社,2011.
- [2] 王国民,朱川,袁文化,等. 汉语语音清晰度测试字表的建立和临床应用[J].上海口腔医学,1995,4:125—127.
- [3] 李慧敏. 口腔内穴位快速点刺并语言训练促进唇腭裂术后患者语音障碍恢复[J].中国临床康复,2004,8(27):5879.
- [4] 倪永岭. 电刺腭肌矫治腭裂术后语音障碍24例[J].中国康复医学,2003,15(1):33.
- [5] 陈文平,翁小玲,刘曙光,等. 轻度腭咽闭合不全患者的语音训练效果[J]. 广东医学,2015,36(16):2537—2538.
- [6] 苏会芝,程岩. 腭裂患者术后语音治疗的疗效观察. 河北医药,2014,36(24):3779—3780.
- [7] 马思维,卢丽,杨彬婷,等. 腭裂术后塞音习得水平与语音发展的相关性研究[J]. 实用口腔医学,2015,31(2):250—254.
- [8] Klint K, Eva-Kristina-Salameh, Olsson M, et. al. Phonology in Swedish-speaking 3-year-olds born with cleft lip and palate and the relationship with consonant production at 18 months[J]. Int J Lang Commun Disord, 2014, 49(2) : 240—254.
- [9] Lohmander A, Olsson M, Flynn T. Early consonant production in Swedish infants with and without unilateral cleft lip and palate and two-stage palatal repair[J]. Cleft Palate Craniofac J, 2011, 48(3) : 271—285.
- [10] 李锦峰,刘建华. 提取元音第三共振峰测试腭咽闭合功能的研究[J]. 华西口腔医学杂志,1997(4):325—327.
- [11] 杨阳,陈阳,蒋莉萍,等. 腭裂术后腭咽闭合不全患者异常语音的声学特点研究[J]. 口腔颌面外科杂志,2014,24(1):27—33
- [12] 李杨,尹恒. 腭裂语音评估与治疗[M]. 北京:人民军医出版社,2015. 69—119.

·短篇论著·

小脑卒中后静态平衡功能和稳定极限范围的临床研究*

杨 珺¹ 彭 涛^{1,2} 魏海棠¹ 徐兆勇¹ 黄 丽¹

平衡是身体处在任何一种姿势(或运动)及受到外力作用时自动调整并维持姿势不至摔倒的能力^[1]。小脑的重要功能之一是平衡。小脑卒中后易出现平衡功能障碍,使患者步行困难,容易跌倒^[2]。目前,临床上常用 Berg 平衡量表

(Berg balance scale, BBS)等评估小脑卒中后的平衡功能,未能达到精确化,从而影响了治疗对策的制订及疗效的评估。而涉及小脑梗死患者平衡功能的研究报道相对较少且多为动物实验观察^[3],本研究旨在通过对小脑卒中后静态平

DOI:10.3969/j.issn.1001-1242.2018.02.020

*基金项目:武汉市卫计委临床医学科研项目(WX13C33)

1 武汉市汉口医院,武汉市康复医院,430000; 2 通讯作者

作者简介:杨珺,女,主治医师;收稿日期:2016-12-04