

·短篇论著·

脑瘫儿童辅音声母构音清晰度分析

王琳¹ 王和平¹ 邬清秋¹

构音清晰度(speech intelligibility)又称言语可懂度,即听众可以准确地获得说话者语音信号表达信息的程度,是言语-语言病理学(特别是在构音障碍)的重要概念^[1]。构音障碍患者言语清晰度下降,从而降低了其在日常生活中的交流能力。构音清晰度降低是构音障碍最重要的临床和社会学症状,改善构音清晰度是言语治疗的基本目标^[2]。在对脑瘫儿童构音障碍的相关研究中发现,脑瘫儿童构音障碍的发生率几乎为100%,即各类型的脑瘫儿童都存在不同程度的构音清晰度问题^[3]。

目前国内对脑瘫儿童构音清晰度的研究大部分集中于医学领域对其构音器官功能的评定和矫治,使脑瘫儿童构音清晰度的评定与康复难于在教育领域中实现。各级特殊儿童康复机构以及特殊学校康复教师无法采取简单有效的措施及时对存在构音清晰度问题的学生进行干预,错过了特殊儿童言语发展的关键时期。本研究采用自编《构音筛查表》对脑瘫儿童构音清晰度进行评估,采用人为记录方式,由观测者在真实自然的环境中施测。虽缺乏电子仪器的精确性,但方法简便并与生活密切相关,将过程置于人与人之间沟通的日常交流模式,使该调查结果及训练结果更准确地反应在日常生活中。

1 研究方法

1.1 研究对象

被试情况:构音清晰度调查对象为上海市某区启慧学校脑瘫学生16例、上海市某康健学校脑瘫学生14例,共30例。根据学生入校记录及主试观察,30例学生不存在构音器官缺陷,具备发声能力。其中女生8例,男生22例。实足年龄为5—19岁。按肢体残疾等级分为:一级重度13例,二级中度8例,三级轻度9例。

1.2 研究工具

采用自编《构音筛查表》,以汉语拼音为基础,共406个调查音,包括了汉字中的全部声母、韵母和混合音。记录语音的替代情况,如发生替代,需记录替代音和替代程度得分,替代程度分为五个级别得分,替代音与正确音的区别度越高记录分数越高,最低级别记为1分,最高级别记为5分,记录1

分说明三次重复发音,正确音的较轻度歪曲;记录2分说明三次重复发音,正确音的轻度歪曲;记录3分说明经三次重复发音,正确音有1次被完全替代;记录4分说明经三次重复发音,正确音有2—3次被完全替代;记录5分说明经3次重复发音,正确音被完全代替。这种记录方式有助于将训练的进程按照儿童语言的最近发展区来进行。

1.3 构音清晰度调查过程

调查在安静房间内,主试与被试相邻而坐。调查开始前,主试与被试轻松交谈,缓解被试的紧张焦虑,并检查被试的构音器官如舌、唇、上颚等是否存在生理缺陷。调查开始,主试读出调查表中的拼音,并用手指指对相应拼音,让被试一边看一边跟读。每个拼音读一遍。如果被试发音有遗漏或者替代情况,则读第2遍。每个拼音最多读3遍,防止听音不清等无关因素干扰。每个被测对象用时约30min。

2 构音清晰度调查结果

2.1 30例脑瘫儿童辅音声母发音正确率的整体分布情况

根据调查情况以及前人的研究结论,我们发现辅音声母是影响语音清晰度下降的主要因素,而且在语音习得过程中,辅音的习得要远远难于元音的习得,为了使分析更具有针对性,我们只分析脑瘫儿童辅音声母构音清晰度的情况。

分析表1可以发现,30例脑瘫儿童在发声母R时正确率最低,仅45.95%;其次为声母C,正确率为67.50%。该30例脑瘫儿童在发声母B时正确率最高,为98.96%;其次为声母M,正确率为98.77%。

2.2 各发音部位的声母的构音正确率

从表2中可以发现,经调查的30例脑瘫儿童在发翘舌音ZH、CH、SH、R时正确率最低,仅为72.82%,其次是平舌音Z、C、S,为76.11%。而发双唇音B、P、M的正确率是最高的,达到94.54%。

2.3 各发音方法的声母构音正确率

塞音(B P D T G K)声母构音的正确率为73.51%,擦音(F S SH R X H)为75.25%,塞擦音(Z C ZH Ch J Q)为82.64%,鼻音(M N)为92.79%,边音(L)为85.38%。

2.4 辅音声母替代错误分析

DOI:10.3969/j.issn.1001-1242.2010.10.019

1 华东师范大学特殊教育系,上海,200062

作者简介:王琳,女,在读硕士;收稿日期:2009-10-10



见表 3。从辅音声母替代错误分析中,可以看出辅音声母发音的普遍趋向,即塞擦音塞音化,塞擦音 C、J、Z、ZH、CH、Q 都部分被塞音 D 替代,也有少数被塞音 B、K、G 替代;擦音塞

音化,擦音 F、S、X、H 均存在塞音化的情况;擦音鼻音化,擦音 R 被鼻音替代;擦音边音化,擦音被边音 L 替代。

表 1 30 例脑瘫儿童辅音声母构音的正确率

(%)

	声母								
	B	C	D	F	G	H	J	K	L
平均值	98.96	67.50	95.80	85.93	85.96	80.72	96.67	74.44	85.38
	M	N	P	Q	R	S	T	X	Z
平均值	98.77	86.81	85.88	85.43	45.95	81.04	80.53	82.62	79.80
	Ch	Sh	Zh						
平均值	78.89	75.26	91.17						

表 2 各发音部位的声母构音的正确率

(%)

	发音部位		
	双唇音(B、P、M)	唇齿音(F)	舌尖音(D、T、N、L)
平均值	94.54	85.93	87.13
	舌尖前音(Z、C、S)	舌尖后音(Zh、Ch、Sh、R)	舌面音(J、Q、X)
平均值	76.11	72.82	88.24
	舌根音(G、K、H)		
平均值	80.37		

表 3 辅音声母替代错误分析

辅音	B	C			D			F	
替代音	D	K	D	CH	Z	H	J	G	B
替代音概率(%)	1.25	2.5	17.3	7.1	3.3	2.3	1.4	2.3	6
辅音	F	G		H		J		M	N
替代音	W	D	B	B	W	G	D	N	L
替代音概率(%)	5.6	7.9	3.3	2	1.4	1.9	5.2	0.9	12
辅音	K			L		P	Q		R
替代音	G	D	H	R	N	B	J	D	N
替代音概率(%)	11	3.9	4.3	4.7	5.1	17.9	10.7	6.4	11.9
辅音	R	T		S		X		Z	
替代音	L	H	D	SH	D	J	D	ZH	D
替代音概率(%)	43.6	2.5	16.1	7.3	9.4	10.2	4.3	9.6	8.4
辅音	Y	CH			SH			ZH	
替代音	N	D	ZH	H	C	ZH	S	D	D
替代音概率(%)	3.6	11	3.9	3.1	2.8	5.4	9.8	4	9.7

3 讨论

3.1 脑瘫儿童构音障碍的主要问题区域及发音特点

在研究过程中,我们发现脑瘫儿童辅音声母发音问题比较严重,同时辅音声母发音的正确性也影响着言语的懂性。因此我们主要从辅音声母的角度来探讨脑瘫儿童构音障碍的主要问题区域。

辅音的性质一般通过发音部位和发音方法两个维度来确定。发音部位是指发音时在声道中形成阻碍的部位,一般可以通过舌头和上腭的某些位置,以及咽、喉、声门来定位。而发音方法包括辅音声母发音时构成阻碍和克服阻碍的方法,气流强弱的情况以及声带是否颤动等几个方面。根据发音方法,普通话声母可分为塞音、擦音、塞擦音、鼻音和边音。

从发音部位角度看,本研究中的 30 例脑瘫儿童发双唇音 B、P、M 时正确率是最高的。也就是说,这些儿童最容易发

出双唇音。这个结论在一项对 11 例构音障碍儿童 1554 人次的普通话和沪语样本的研究中也得到了证实,该学者的研究结果表明,双唇音的失误率是最低的^[4]。另外,本研究结果显示,该 30 例脑瘫儿童在发翘舌音和平舌音时都有较多的发音障碍。具体表现为,将翘舌音发成平舌音或其他的一些发音部位的音;或者将平舌音发成翘舌音或其他的一些发音部位的音。

从发音方法来看,本研究中的 30 例脑瘫儿童在发鼻音时正确率最高,而发塞音、擦音和塞擦音时正确率最低。在对 11 例构音障碍儿童 1554 人次的普通话和沪语样本的研究中同样也发现了类似的情况,即构音障碍儿童发塞音、擦音和塞擦音时最为困难。同时从 30 例脑瘫儿童辅音声母替代错误分析中得到一个辅音声母发音的普遍趋向,即塞擦音擦音化。塞擦音 C、J、Z、ZH、CH、Q 都部分被擦音 D 替代,也有少

数被擦音 K、G 替代。

总结起来,脑瘫儿童的辅音声母发音障碍在发音部位和发音方法两个维度上具有以下几个特点:①从发音部位看,发双唇音 B、P、M 时正确率最高。也就是说,这些儿童最容易发出双唇音。②从发音方法看,发鼻音时正确率最高,而发塞音、擦音和塞擦音时正确率最低。③脑瘫儿童辅音声母发音的普遍趋向是塞擦音擦音化。

3.2 脑瘫儿童构音障碍的原因分析

大部分的脑瘫儿童都存在着构音障碍的问题,这与脑瘫儿童构音器官的运动异常有关,有研究认为,脑瘫儿童最普遍体现的是运动性构音障碍,即有神经肌肉病变而引起构音器官的运动异常^[9]。同时,也有研究证实单纯构音障碍的脑瘫儿童并不是由听力障碍引起的,而是由于无法控制构音器官在发声发语活动中自如运用^[6]。

构音器官是由下颌、唇、舌、软腭、悬雍垂、口腔、鼻腔以及咽腔等器官组成,其中下颌、舌、唇、软腭等器官的运动功能是影响构音的最主要因素^[7]。根据对脑瘫儿童构音障碍问题区域的分析,从发音部位来看,脑瘫儿童在发双唇音时没有困难,说明此类儿童在进行唇部运动及发出与唇部相关的送气不送气音时不存在障碍。从发音方法上来看,脑瘫儿童在发塞音、擦音和塞擦音时,问题较大。塞音和塞擦音在发音时都要求两个部位先闭合,前者强调的是将气流阻塞在该处,然后突然释放,而后者是在闭合后,打开一条缝隙,让气流从中擦过去。擦音是指发音时两个部位形成一条缝隙,让气流从中擦过去。以此分析,脑瘫儿童的构音问题可能更多的出现在发音器官的不协调运动以及无法自如控制气流等方面。

根据用进废退的原则,由于脑瘫儿童本身存在的功能障碍及言语发育迟缓等问题,使得他们在幼儿早期较少的采用以语言为主的沟通方式。由于生理上的神经肌肉病变以及日常生活中的缺乏训练,使脑瘫儿童的构音器官得不到应有的训练和发展,形成了恶性循环。

3.3 对特殊学校脑瘫儿童语言发展的教育建议

脑瘫儿童存在构音障碍是一种多发的现象,特殊教育学校在对脑瘫儿童进行构音康复训练前,需要对学生进行全面的评估,明确产生构音障碍的生理原因、家庭社会原因、构音障碍程度等。并根据评估结果做出训练方案。在训练过程中需要根据各阶段训练效果不断完善、改进训练方案。

根据用进废退的原则,促进脑瘫儿童构音器官恢复以及矫正构音障碍的最好方式就是规律、有效的运动。特殊学校中应配备专用于言语训练的康复室,康复室需保证有较好的隔音和吸音效果,尽量避免有视觉干扰训练方式以一对一或

集体训练的相结合。在学校中,对脑瘫儿童的康复训练进行课时安排,以保证有规律、循序渐进的康复训练。有研究证实,在对脑瘫儿童进行言语训练的过程中,训练频率越高、时间越长,效果越好,但必须要按照其接受能力确定康复的进度^[9]。在康复训练的过程中,功能补偿需要时间的慢慢积累,训练难度不能超越儿童本身的能力,以免造成无法挽回的伤害。

在训练过程中,要采取教师专业训练与家庭训练相结合的方式。在家庭中,家长可以利用亲身示范、夸张言语、游戏等方式巩固儿童在校学习的成果。例如,讲故事是一个很好的言语训练方式,家长可以利用空闲时间举办家庭讲故事比赛,鼓励脑瘫儿童勇敢地表达,在此过程中,利用模仿、记录错误音等方式,纠正儿童不正确的发音,强化在校训练的结果。家长与学校需要保持紧密的联系与沟通,家长可以通过电话或家校联系本等方式,了解在校构音障碍矫治的情况,在家进行有侧重点的强化训练。

脑瘫儿童构音康复能够取得有效成果,需要家长、教师、言语训练师共同创造良好的言语环境,尽量给予其足够的正确的言语刺激,以帮助其不断的巩固和练习发音。

参考文献

- [1] 黄昭鸣,杜晓新主编.言语障碍的评估与矫治[M].上海:华东师范大学出版社,2006.106—138.
- [2] 沈刘平,杨吉斌,曹铁勇,等.基于 MARS 的语音清晰度客观评价[J].数据采集与处理,2008,23(1):100—103.
- [3] 王辉.特殊教育学校脑瘫学生障碍特征的调查研究[M].中国特殊教育,2008,3:3—10.
- [4] 毛世桢,马红英.构音障碍儿童的辅音声母偏误分析[M].中国特殊教育,2005,9:40—44.
- [5] 田鸿,李胜利,袁永学,等.脑瘫患儿构音器官运动功能特点分析[J].中国康复理论与实践,2007,13(9):837—838.
- [6] 李胜利,张庆苏.构音障碍的发音、言语表现与治疗[J].中国康复理论与实践,2003,9(1):62—64.
- [7] 张慧佳,贾蓉,肖曙光,等.脑性瘫痪伴运动性构音障碍的综合训练[J].现代康复,2001,5(21):83.
- [8] 刘振寰,戴淑凤.儿童运动发育迟缓康复训练图谱[M].第1版.北京:北京大学医学出版社,2007.173—186.
- [9] 徐梅,吴建贤,黄金华,等.医院-社区-家庭网络化康复模式对脑瘫患儿 ADL 能力的影响[J].中国康复医学杂志,2009,24(4):359—361.
- [10] 魏国荣.关于游戏在脑瘫儿童康复治疗中应用的调查和思考[J].中国康复医学杂志,2008,23(5):449—450.
- [11] 廖火生,赵萍,郭秀东,等.家庭早期干预对降低早产儿脑性瘫痪发生率的影响[J].中国康复医学杂志,2009,24(2):136—138.