不能对康复效果提供有效的信息和评价;③不能与日常生活活动的训练相结合。

总之,虚拟游戏训练是对脑卒中患者进行平衡功能,尤其是动态平衡功能和步行训练的有效方法之一,并可相应提高ADL能力。本研究对近期的治疗效果进行了评价,随着后续随访工作的开展,将对该疗法远期效果做进一步观察。

参考文献

[1] You SH,Jang SH,Kim YH,et al. Virtual reality-induced cortical reorganization and associated locomoter recovery in chronic stroke:an experimenter-blind randomized study erratum appears in stroke[J]. 2005,36(7):1166—1171.

[2] 第四届全国脑血管会议.脑卒中患者临床神经功能缺损程度评分标准(1995)[J].中华神经科学杂志,1996,29(6):381—383.

[3] 岩崎清隆,他.发达障害と作业疗法[M].东京:三轮书店,2001.

[4] 陈绍贞,张保锋,赵江莉,等.脑卒中患者平衡调节过程中的高级脑功能成分分析[J].中国康复医学杂志,2010,25:139—144.

[5] 黄小静,窦祖林,丘卫红,等.动态姿态平衡仪训练对脑卒中偏瘫患者平衡功能的影响[J]. 中国康复医学杂志,2011,26(11):1029—1034.

[6] 徐林峰,宋水江,杨丹丹,等.强化平衡功能训练对脑卒中偏瘫患者ADL及步行能力的影响[J]. 中风与神经疾病杂志,2007,24(2):241.

[7] Kim JH, Jang SH, Kim CS, et al. Use of virtual reality to enhance balance and ambulation in chronic stroke: A double - blind, randomized controlled study [J]. Am J Phys Med Rehabil, 2009, 88(9): 693—701.

[8] Cho KH, Lee KJ, Song CH. Virtual-reality balance training with a video- game system improves dynamic balance in chronic stroke patients [J]. Tohoku J Exp Med, 2012, 228(1): 69—74.

·病例报告·

语言交流中现代辅助沟通技术的临床应用效果:3例报告*

蔡隆学[1] 陈卓铭[1,3] 黄伟新[2]

语言交流是一种复杂的心理活动,涉及人对语言信息的获取、转化、贮存、衍生及表达。在语言交流过程中任何一个环节的损害均可导致语言功能的缺失,出现语言交流障碍[1]。临床上有许多语言障碍的患者,他们通过言语康复训练后仍无法完成正常沟通,这时就需要通过辅助沟通技术的帮助。辅助沟通(augmentative and alternative communication,AAC)又称为扩大性和替代性沟通,它是一种集临床、教育、研究实践为一体的新兴领域,辅助沟通是由沟通符号、辅助器材、沟通技术及沟通策略等四部分联系,用以增进个体沟通能力的系统[2]。目前针对不同的语言障碍患者采取不同的辅助沟通手段,根据语言沟通中脑的语言链的不同环节障碍分为:辅助听觉、辅助理解、辅助发音、辅助控制、辅助行为。

1 病例资料及方法

病例1:林××,男,21岁,15个月时被诊断为双耳重度感音神经性聋,听力损失均在100dB以上,13岁时植入人工耳蜗。该患者在来我中心之前接受过言语听力康复训练,但是沟通训练与实际联系不紧密,考虑到患者植入电子耳蜗已8年时间,患者沟通欲望较强,电子耳蜗的植入使患者搭建了听觉沟通的桥梁,对该患者的听觉能力进行了全面评估,共包括10项[3],见表1。另对患者进行构音障碍诊治仪训练,纠正发音,完成完整的语言链交流。

该患者的言语听力康复训练首先是针对其情况,遵循听觉发展的4个阶段,循序渐进地开展训练。主要内容包括:①给予患者丰富的听觉刺激,让他接受各种频率声响的刺激,培养其聆听意识。从"语言障碍诊治仪ZM2.1"中选择各种动物叫声、交通工具声、乐器声等声音和动画,进行训练。②加强声调的识别与辨听,特别是二声调的训练。③加强语音的识别与辨听,按照单韵母-复韵母-鼻韵母-声母的顺序由简到难进行。经过第一阶段3个月的专业训练,该患者开始

DOI:10.3969/j.issn.1001-1242.2015.11.020
*基金项目:中央高校项目基金(21611449);广州市科技计划项目重大民生专项(12B532070025)
1 暨南大学附属第一医院语言障碍中心,广州; 2 广州市三好计算机科技有限公司; 3 通讯作者
作者简介:蔡隆学,男,住院医师;收稿日期:2012-11-04

形成注意聆听各种声音的习惯,听力提高。再次用听障儿童听觉康复评估题库对该患者的听觉能力进行了全面评估,结果见表1。

表1 病例1言语听力康复训练前后听觉能力评估 (分)

评估内容	训练前	训练后
自然环境声响识别	20	80
韵母识别	58	75
声母识别	65	67
数字识别	46	100
声调识别	85	93
单音节识别	70	90
双音节识别	60	83
三音节识别	35	65
短句识别	32	60
选择性听取	10	50

在第一阶段训练的基础上,第二阶段训练的重点是培养该患者在噪声中听取声音的能力,并开始进入听觉理解、听取关键词等能力的训练。具体内容包括:①在背景噪音中选择性听取声音;②半开放水平句子层次言语听觉辨识及理解,如回忆句子中的2—3个要素、理解日常用语、根据画面和书本回答问题等。

病例2:患者郑××,男,73岁,高级工程师,因"右侧肢体乏力伴言语不能"就诊我院神经内科,我院头颅MR示:左侧额颞叶、左侧岛叶、左侧基底核区大面积急性脑梗死,诊断为动脉粥样硬化性脑梗死,治疗上予监控血压、抗血小板、降脂稳定斑块、改善认知等对症支持治疗,患者言语功能较入院时有所改善,但常答非所问,滔滔不绝,之后转我科行言语康复治疗。患者发病前流利使用普通话和粤语,使用北京大学附属第一医院设计的汉语失语检查法和语言障碍诊治仪ZM2.1(常州钱璟)进行失语检查,两种检测方法均诊断为Wernicke失语。语言病史:检查过程中患者注意力比较集中,自发语言呈流利性,语量多,但信息量少,口语表达缺乏实质词,大部分语言空洞,难以理解,常答非所问。患者口语理解障碍明显,对语音和语义的理解均有不同程度受损,在一定背景下,经反复提醒,可执行简单的命令,不能执行复杂指令。患者阅读能力尚可,看图理解和对动作理解相对较好,患者有命名障碍和复述障碍,记忆力差,结构与视空间和动作模仿能力可。患者可书写自己姓名,抄写和系列书写好,但听写、自发书写和看图书写等均无法完成。训练前患者交流欲望较差,情绪较低落。

治疗经过:训练项目:①语言沟通交流板;②语言障碍诊治仪ZM2.1训练系统;③实物与图片联合利用。

训练内容:听理解训练(如:听理解指图、听是否等);复述训练(音节复述、单词复述、数字复述等);会话训练(回答问题、简短主题会话等);书写训练;计算训练等。同时根据患者的情况为其量身订做了个体化的语言沟通交流板,让患者在训练之余更好地与外界进行沟通。我们分别对患者训练前和训练3个月后进行评估,见表2。

病例3:患儿,朱××,男,3岁,无主动言语,交流欲望差,并伴随重复刻板行为就诊语言障碍中心门诊,通过孤独症行为评定量表量表及儿童期孤独症评定量表(Childhood Autism Rating cale,CARS)量表检测,诊断为"孤独症"。鉴于患儿尚无任何主动言语,又不善于与外界沟通,我们对该患儿的康复训练是采用图片交换沟通系统,以期提高其沟通能力。

我们将其训练分为6个阶段,第一阶段:以物换物,由完全协助开始,逐步减少协助。第二阶段:增加患儿的主动性:先让该患儿享受一下他喜欢的东西,建立轻松的沟通环境。然后将对象放在他拿不到的地方,并在其面前放上图卡,张开手示意把图卡放到治疗师手中,以换取物品。第三阶段:辨认图卡。①辨别相关及不相关的图卡;②辨别自己喜欢对象的图卡。第四阶段:句式结构:固定"我要"图卡于句子尺上,当拿起他喜爱物件的图卡准备交给治疗师时,要求他把"我要"的图卡找出来,治疗师则伸手协助其把图卡贴在句子尺上。贴好后应立即以口语回应患儿,说出句子尺内容,例如"我要糖"(2张图卡),并给予物件。第五阶段:回应"你要什么?"提示:治疗师展示"我要"图卡及他想要的物件,提问"你要什么?"并且立即指着"我要"图卡。患儿拿起"我要"及该物件的图卡,贴在句子尺上,并把句子尺交给治疗师来完成沟通过程。第六阶段:能回答问题及表达意愿:回答"你看到什么?"问题:在沟通板上贴上"我看到"和"我要"图卡,"我看到"图卡在"我要"图卡下面。展示患儿不喜欢的对象,然后问"你看到什么?",并指着"我看到"图卡。如果其不能马

表2 病例2言语康复训练前后结果对比(正确率) (%)

评估内容	训练前	训练后
简单指令	21	45
复杂指令	15	30
听是否	15	35
表达语音	18	30
表达语义	20	30
命名	0	20
视简单理解	60	85
视复杂理解	45	60
记忆	30	45
匹配	40	68
复述语音	25	40
复述语义	10	30
简单常识	29	55
复杂常识	21	37
定向力	20	60
比较	56	65
听读字	15	30
计算	33	67

上拿起“我看到”图卡,治疗师可以伸手协助患儿。通过3个月的训练,逐步激起了患儿交流的欲望,让其更好的完成与外界的沟通。

2 讨论

病例1是关于辅助听觉,其运用的辅助沟通是电子耳蜗技术,适用于听力障碍患者。当听障患者接受人工耳蜗植入手术后,可以听见各种声音,但如果不经过专业的听觉训练,他们将难以理解声音所代表的含义。该患者在训练前基本上是通过阅读说话者的唇语完成交流的,并且年龄越大,其依赖视觉的习惯越强,所以年龄越小接受听觉言语训练,其效果亦越明显。因此,要积极采取有效的手段对植入人工耳蜗的听障患者进行听觉训练,让他们养成良好的聆听习惯。所以,在患者植入电子耳蜗后,虽然得到了一定的听力补偿,但仍需配合听觉康复训练才能真正更好的完成与外界的沟通。

病例2是关于辅助理解,它们运用的辅助沟通是语言沟通交流板、图卡、语言障碍诊治仪ZM2.1训练系统,其主要适用于各类失语症。该患者视理解相对较好,其可以通过使用语言沟通交流板进行沟通,当患者点击所需要的图片或文字时,交流板会自动输出语音,并通过不断的声音反馈使患者加深记忆,与此同时还可以进行跟读和复述训练,通过语言沟通交流板的应用及3个月言语康复训练,患者与外界的沟通逐渐增多了,信息接受量和传递量增高,交流欲望也较训练前明显增强,主动发音也较之前增多。Rajinder Koul等在电脑上安装语音输出装置,并将其应用于9名Broca失语和完全性失语患者,结果显示患者能够运用图形符号产生不同程度的语法短语和句子[4]。

病例3运用的辅助沟通是图片交换沟通系统,其主要适用于:孤独症、精神发育迟缓、语言发育迟缓等。孤独症患儿的行为训练方法包括感觉统合训练、听觉统合训练、可视音乐疗法等等,它们在改善患儿刻板行为、情绪及注意力方面有较好的效果,但这些训练方法对诱使患儿发音和增强患儿的交流欲望作用有限,而图片交换沟通系统作为一个沟通计划,其目的是让学习者学会主动请求,对问题做出反应,并利用图片符号做社会评论。很多研究都使用图片交换沟通系统来训练学前孤独症幼儿的沟通功能(如:请求、表达性训练等)并取得了不同程度的成功[5]。如Jennifer等[6]应用图片交换沟通系统对孤独症儿童在表达请求和语言发育方面进行实验研究,结果表明孤独症儿童能够较好地掌握图片交换沟通系统,并运用一些易于理解的单词进行表达需求以及回答问题;杨珍珍等[7]利用图片交换训练法对孤独症儿童的应用效果进行研究,结果表明图片交换训练法对于改善孤独症儿童社交、感知觉方面具有明显的效果,特别对于2—3岁患儿的语言能力的改善更为显著。

当患儿逐渐掌握了图片沟通技巧时,其与人沟通的兴趣提高,并会主动与治疗师、家长沟通,这时就可以介入语音训练,虽然开始发音很困难,很不标准,但患儿已有了张嘴说话的意愿,在这时我们就适时在训练中加入言语训练,让患儿逐步从无声世界过渡到有声世界。

由此可见,现代辅助沟通技术的发展给广大残疾人的生活和学习带来了帮助,尤其是在语言交流领域,给语言障碍的患者提供了重新与外界进行沟通交流的机会。但是各种沟通技术仍然存在着许多设计上的缺陷,如电子耳蜗技术和电子喉,两者均存在语调和语音表达方面的问题,患者在使用这些先进仪器或者技术时仍需与言语康复训练相结合,才能实现真正的语言沟通无障碍。

参考文献

[1] 陈卓铭. 言语治疗.见:黄东锋.临床康复医学(下册) [M].广州:汕头大学出版社,2004:908—1021.

[2] 杨国屏.辅助沟通系统[M].台湾:科学月刊,1996,323.

[3] 中国聋儿康复研究中心.聋儿听觉言语康复评估方法[M].长春:吉林省教育音像出版社,1995.

[4] Koul R, Corwin M, Hayes S. Production of graphic symbol sentences by individuals with aphasia: Efficacy of a computer-based augmentative and alternative communication intervention [J].Brain and Language,2005:92,58—77.

[5] Bondy A,Frost L. The picture exchange communication system [J]. Behavior Modification,2001,25:725—744.

[6] Jennifer BG, Richard LS, Jawanda C. The impact of the Picture Exchange Communication System on requesting and speech development in preschoolers with autism spectrum disorders and similar characteristics[J].Research in Autism Spectrum Disorders,2008:2,157—169

[7] 杨珍珍,吴德,唐久来. 图片交换训练法对孤独症儿童的应用效果研究[J].安徽医学,2010,31(10): 1147—1150.