

植入人工耳蜗另侧配戴助听器个案研究

An empirical case study on an unilateral cochlear implant recipient with contralateral hearing aid fitting

■ 乌 兰

WU Lan

【摘要】本文通过对人工耳蜗植入后另侧耳配戴助听器的个案进行观察研究,并将其与后另侧不配戴助听器的人工耳蜗植入患儿进行对比观察,发现他们在日常生活中遇突发声响的反应速度、听觉质量、辨听的反应速度有显著差别。经过历时一年的观察、评估,笔者认为人工耳蜗植入后另侧耳继续配戴助听器与不配戴助听器的聋儿在言语矫治效果、听觉理解能力、语言学习能力、声调学习能力及发音水平等方面,都有明显的差别。

【关键词】人工耳蜗; 助听器; 言语学习能力

【Abstract】The case study intended to discuss the comparative results of a cochlear implant recipient fitted with hearing aid and with another patient with only unilateral cochlear implantation. Noticeable differences were noted in the aspects of reaction to sudden sound, hearing quality and the speed to identify sounds. During the period of one year in close follow-up, the author considered that there were remarkable differences between the cochlear implant recipient with contralateral hearing aid fitting and the one without hearing aid in effects of speech therapy, ability of learning language, tone learning and articulation level.

【Key words】Cochlear implant; Hearing aid; Speech learning ability

【中图分类号】G762.2 【文献标识码】A 【文章编号】1672-4933(2007)05-0052-02

许多植入人工耳蜗的患儿都是单侧耳植入。2004年8月,笔者对一例植入人工耳蜗另侧耳配戴助听器的患儿进行了个案观察与研究。

1 研究对象

本研究对象为康复机构在训聋儿阴某,1999年出生,男,双耳平均听力损失100 dB。该患儿3岁时双耳配戴助听器,4岁半到康复机构进行语言训练,5岁植入人工耳蜗。

未植入人工耳蜗前对该患儿使用《聋儿听力语言康复评估题库》^[1]进行评估,该患儿言语能力为1岁多水平,听觉能力评估其言语识别率为60%。该患儿对声母/z/、/c/、/s/、/zh/、/ch/、/sh/、/j/、/q/、/x/ 辨听识别困难,对这些音组合的双词句表述清晰度差。很难区分韵母/i/、/in/、/ie/、/ian/,前鼻音/an/、/en/、/in/,后鼻音/ing/、/ang/、/eng/。发音时下颌骨打不开不到位,口腔舌位靠前位发音,说话无力气,发音方式为软起音,能理解“好”、“不好”等词语,会说“走吧”、“不来”、“回家”等词,词汇

量500个左右,无“数”和“类”的概念^[1]。

2 训练方法

2004年8月该患儿植入人工耳蜗并开机,另侧耳配戴助听器。最初进行双耳同时刺激患儿听觉通路听力训练时,患儿习惯性地用助听器耳进行辨听学习,关闭助听器后,该患儿就不会听了。双耳同时进行训练时,患儿依赖助听器辨听状况得不到改善,在近两个月的辨听训练与言语矫治过程中,笔者为他设计了一日活动安排,见表1。

表1 一日活动安排表

晨间活动	双耳开机
晨间听力训练	人工耳蜗侧开机
主题教育	双耳开机
言语听觉康复	机动性选择双耳或单耳开机
听觉康复训练	人工耳蜗侧开机
言语矫治	双耳开机
其他各项活动	双耳开机

采用泰亿格电子(上海)有限公司出版的听力训练VCD进行听辨训练,两个月后,该患儿已从看听达到背听;从间隔地单侧刺激辨听达到关掉助听器也能

作者单位:内蒙古呼和浩特市爱民小区3号院2号楼5单元201室

呼和浩特 030001

作者简介:乌兰 大专 小教一级;研究方向:聋儿语言发展

听的辨听水平。患儿在训练3个月后体会到“人工耳蜗好,声音大,听得清”。

笔者参照噪音言语的解剖与生理学,噪音言语的重读治疗法等书籍,采用以下教具进行训练,听觉言语评估题库卡片、配套VCD设备、口腔舌位操卡片。

经过3个多月的言语矫治与听觉言语学习,该患儿的听觉敏感度进步很快,对以前辨听困难的声母、韵母,都能够较准确地识别。双耳开机后,辨听能力和成绩用《聋儿听力语言康复评估题库》^[1]进行听觉能力评估,其双音节词识别水平达100%。

对该患儿的气声不足、下额骨打开不到位、噪音前位发音、软起音等问题,笔者通过《噪音言语矫治实用手册》^[2]中的方法进行了近一年的坚持训练和矫治,目前该患儿发音洪亮,吐字清晰,噪音中伴发音。用《聋儿听力语言康复评估题库》^[1]进行语言能力评估达到4级。

3 比较分析

对阴某双耳刺激的个案观察后,笔者将其与另一位单侧耳植入人工耳蜗的患儿进行了比较分析。

钱某,4岁时植入人工耳蜗,右耳裸耳听力损失为90 dB,能够辨听熟悉的三字句,2001年10月开机。该患儿目前已达到正常的发音水平,但训练周期较长。其自发说话完全依赖人工耳蜗。自然辨听学习周期长,从植入人工耳蜗到会听,历时9个多月;从听经验积累到自然发声说话,历时一年多。言语矫治问题多于双侧耳同时刺激的患者。

在日常生活中,钱某路遇各种声响时反应不灵敏,较缓慢。在嘈杂的市场内与其交流,他会因听不清楚而经常侧过耳朵用人工耳蜗侧耳听。阴某则没有出现如上情况,有时他的人工耳蜗没电了,便依靠助听器耳照常说话、交流、学习,其言语清晰度不受任何影响。

4 结论

实践证明,双耳听感知刺激的优点如下,①立体声效应,有利于分辨声源及听声方向。②静噪作用,在噪声较大的环境中能提高选择性听取能力及言语辨别能力。③消除头影作用。避免由于单耳听力造成头影的影响,提高言语识别能力和语言清晰度。④整合功能好。由于双耳效应,听声音响度增加。⑤预防听力剥夺现象。

根据以上研究对比,笔者得出以下结论,双耳进行听刺激训练对聋儿的学习、生活有很大帮助,人工耳蜗另侧耳配戴助听器是可行的、有效的康复辅助手段。■

收稿日期 2005-10-21

责任编辑 薛 静

参考文献

[1]孙喜斌,高成华.聋儿听力语言康复评估题库.长春:吉林省教育音像出版社,1993.

[2]黄昭鸣.噪音言语矫治实用手册.Tiger Drs,Seattie,Washingt on.USA,2002.57.

北京市儿童听力诊断中心举办系列学术活动

本刊讯 为促进儿童听力筛查和诊断工作的开展,2007年北京市儿童听力诊断中心计划组织四次学术活动。上半年已成功举办两次。

第一次学术活动于2007年4月3日在北京协和医院举行,讨论的题目是“ABR及40 Hz听觉相关电位在儿童听力诊断中的运用”,由倪道凤教授主讲。第二次学术活动于2007年6月20日在北京同仁医院举行,讨论的题目是“儿童迟发性和渐进性听力损失”,由黄丽辉副教授主讲。

2007年下半年,北京市儿童听力诊断中心将继续举办学术活动。第一次将于2007年9月在北京大学第三医院举行,讨论的题目是“儿童听力干预”,马芙蓉教授主讲。第二次将于2007年12月在解放军总医院举行,讨论的题目是“儿童听力筛查进展”,王秋菊副教授主讲。(魏佩芳)

植入人工耳蜗另侧配戴助听器个案研究

作者：[乌兰](#)，[WU Lan](#)
作者单位：
刊名：[中国听力语言康复科学杂志](#)^{ISTIC}
英文刊名：[CHINESE SCIENTIFIC JOURNAL OF HEARING AND SPEECH REHABILITATION](#)
年，卷(期)：2007，(5)
引用次数：1次

参考文献(2条)

1. [孙喜斌. 高成华 聋儿听力语言康复评估题库](#) 1993
2. [黄昭鸣 嗓音言语矫治实用手册](#) 2002

相似文献(10条)

1. 期刊论文 [陈红胜. 冯永. 贺楚峰. 蔡鑫章. 伍玉军 使用人工耳蜗和助听器的语前聋儿童言语识别能力的研究 -听力学及言语疾病杂志](#)

2007, 15(4)

目的 通过对使用人工耳蜗和助听器的语前聋儿童的言语识别能力的比较研究,为人工耳蜗植入适应证提供参考.方法实验对象包括18例人工耳蜗植入和40例配戴助听器的先天性语前聋儿童,先在自由声场测试双耳裸耳听阈,根据装置使用时间和平均裸耳听阈值分组,测试并比较使用人工耳蜗和助听器的语前聋儿童封闭项的声母、韵母、单音节词识别率.结果人工耳蜗植入时间≥2年组儿童的韵母、声母和单音节词识别率明显高于<2年组患者.助听器使用时间≥2年组的各测试项识别率与<2年组差异无统计学意义.装置使用时间<2年的语前聋儿童,人工耳蜗植入者的各测试项识别率均明显高于平均裸耳听阈>100 dB HL的助听器使用者,与平均裸耳听阈≤100 dB HL的助听器使用者的各测试项识别率差异均无统计学意义.装置使用时间≥2年的语前聋儿童,人工耳蜗植入者的各测试项识别率均明显高于平均裸耳听阈>90 dB HL的助听器使用者,但与平均裸耳听阈>70 dB HL但≤90 dB HL的助听器使用者差异无统计学意义.结论极重度语前聋儿童人工耳蜗植入后能获得比助听器使用者更好的言语识别能力.

2. 期刊论文 [马秀岚. 山本好一. 久保武. MA Xiulan. YAMAMOTO Sukiiti. KUBO Takeshi 人工耳蜗和助听器同时使用的听觉事件相关电位研究 -临床耳鼻咽喉科杂志](#)2005, 19(16)

目的:探讨人工耳蜗和助听器同时使用者的听觉事件相关电位(ERP)的变化,对人工耳蜗和助听器同时使用所产生的2耳听效果进行客观评价.方法:分别在同时使用人工耳蜗和助听器(CI&HA)及单独使用人工耳蜗(CI)两种状态下测定ERP的主要成分P300、N200和N100的潜伏期及P300振幅.结果:CI&HA时P300的平均潜伏期为(388.96±62.61)ms,N200为(267.00±45.43)ms,N100为(94.58±9.10)ms,P300平均振幅为(13.69±3.26)μV;CI时P300的平均潜伏期为(412.08±54.32)ms,N200为(289.21±37.40)ms,N100为(99.38±13.15)ms,P300平均振幅为(12.23±2.97)μV.P300平均潜伏期和N200平均潜伏期在CI&HA时较CI时缩短,差异有统计学意义.结论:2耳同时使用声音处理方式完全不同的人工耳蜗和助听器,中枢处理过程并不拮抗,能够得到2耳听效果.

3. 期刊论文 [万萍. 黄昭鸣. 高娟娟 人工耳蜗与助听器对听障儿童噪音音质的影响研究 -临床耳鼻咽喉头颈外科杂志](#)2009, 23(19)

目的:探讨人工耳蜗与助听器对聋儿噪音音质的影响机制.方法:随机选择听障儿童组成健听组、助听器组、人工耳蜗组以及裸耳听障组,其中健听组与裸耳听障组作为对照控制组.采用“噪音疾病评估仪”(TigerDRS)进行噪音音质评估,要求儿童发//音,持续3 s.测试的声学参数为:F0、SDF0、Jitter、Shimmer、NNE、HNR、SNR.结果:人工耳蜗组的噪音F0显著小于其他各组(均P<0.05),助听器组、健听组、裸耳听障组之间的噪音F0无显著性差异(P>0.05);人工耳蜗组与助听器组的SDF0显著大于健听组和裸耳听障组(P<0.05),助听器及人工耳蜗对听障女性患儿噪音SDF0的影响大于听障男性患儿,其交互作用达显著临界水平(P>0.05);各组之间的噪音音质参数(Jitter、Shimmer、NNE、HNR、SNR)差异无统计学意义(P>0.05).结论:人工耳蜗与助听器主要影响的是噪音F0及SDF0,而对其他音质参数影响不大.

4. 期刊论文 [曹永茂. 龙墨. 夏彬. 雷培香. 银力 术前配戴助听器对人工耳蜗植入后康复的作用 -中华物理医学与康复杂志](#)2003, 25(4)

目的了解人工耳蜗植入前配戴助听器对人工耳蜗植入后康复的作用.方法选取人工耳蜗植入后进行康复训练的58例患者,其中男36例,女22例,年龄为2.5~3岁.按照术前配戴助听器的时间不同,分为A、B、C 3组,A组为12例没有配戴过助听器的患者,B组为15例配戴了2~4个月助听器的患者,C组为31例配戴了10~13个月助听器的患者,分别测试植入并开机训练后1周、1个月、3个月的补偿听阈、Ling's 6音、听音辨图等项目.结果开机后1周和1个月时3组的补偿听阈之间差异均无显著性(P>0.05),B、C组在开机3个月时的补偿听阈要比A组好(P<0.05);开机1周和开机1个月时B、C组Ling's 6音的识别率要比A组明显高(P<0.01),且C组的识别率也要比B组明显高(P<0.01),而在开机3个月时3组的识别率无明显差异:A、B、C 3组在同期的听音辨图的能力依次增高(P<0.01).结论人工耳蜗术前配戴助听器比未配戴助听器的效果好,术前配戴助听器10~13个月的比配戴了2~4个月的效果好.

5. 期刊论文 [曹永茂. 龙墨. 银力. 华清泉. 陶泽璋. 吴展元. 廖华. 黄治物. 李骏. 常伟. CAO Yong-mao. LONG Mo. YIN Li. HUA Qing-quan. TAO](#)

[Ze-zhang. WU Zhan-yuan. LIAO Hua. HUANG Zhi-wu. LI Jun. CHANG Wei 不同听觉干预手段对聋儿声调辨别能力的影响 -中国听力语言康复科学杂志](#)2007(3)

目的 了解聋儿对声调的识别能力,以指导聋儿的言语康复训练.方法 将受试对象分为3组:人工耳蜗组、助听器组 and 对照组.人工耳蜗组和助听器组均为双耳重度或极重度听力损失患儿.人工耳蜗组43例,其中男20例,女23例,人工耳蜗植入年龄在2.5~7岁;助听器组41例,男22例,女19例;对照组28例为听力正常儿童,男13例,女15例,年龄3~6岁.测试3组儿童对单音节词声调、扬扬格词声调的识别能力.结果 人工耳蜗组对单音节词、扬扬格词声调的识别能力显著优于助听器组(P<0.01),但弱于正常对照组(P<0.01).结论 不同的听觉干预手段对聋儿声调识别能力有影响,人工耳蜗对重度或极重度听力损失的儿童较助听器有更好的声调识别能力.

6. 期刊论文 [毕靖雅. 王丽燕. 董蓓. 张伶. BI Jing-ya. WANG Li-yan. DONG Bei. ZHANG Ling 人工耳蜗植入和助听器配戴儿童声调识别的对比实验研究 -中国听力语言康复科学杂志](#)2008(2)

目的 探讨人工耳蜗植入儿童和助听器配戴儿童在声调识别方面是否存在差异;考查人工耳蜗开机时间、入园康复时间、儿童的年龄、性别等因素对声调识别是否有影响.方法 采用<言语听觉反应评估>(evaluation of auditory responses to speech, EARS)中的“封闭式声调测试”作为测试材料,对61名3~6岁聋儿(其中人工耳蜗植入儿童31名,助听器配戴儿童30名)进行声调识别的测试,利用SPSS软件对结果进行统计分析.结果 助听器配戴儿童在声调识别的精确性上优于人工耳蜗植入聋儿;人工耳蜗开机时间对声调测试成绩没有明显的影响;康复时间、聋儿的年龄和声调测试成绩呈正比;聋儿的性别和声调测试成绩无关.结论 助听设备类型、康复时间、年龄等对声调识别的成绩有一定影响.这些因素之间可能存在相互作用,有待进一步探讨.

7. 会议论文 [刘巧云. 张芳. 黄昭鸣. 孙喜斌. 卢红云. 周红省 人工耳蜗儿童与助听器儿童选择性听取能力的比较研究](#) 2008

人工耳蜗和助听器是帮助听力障碍儿童重建或补偿听力的有效手段.随着耳蜗技术的稳步提高,人们希望人工耳蜗能帮助患者听清各种场合的声音.目前,在安静条件下,人工耳蜗儿童语音识别的效果非常理想,但是,一旦走入嘈杂的环境,其聆听的能力明显下降.助听器是中重度、重度听力障碍儿童的常见选择.目前助听器的档次也越来越高,增加了智能自动降噪功能、方向性麦克风等.康复师一般认为人工耳蜗儿童在背景噪声中的聆听要好一些,而助听器的儿童则受噪声环境的影响会更大.那么,事实是怎样的呢?本实验来验证两者选择性听取能力的差异.目前对于人工耳蜗和助听器的选择性听取能力比较方面的研究非常少见.

8. 期刊论文 [钱宇虹. 郭梦和 人工耳蜗植入者对侧耳佩戴助听器的效果评价 -中国临床康复](#)2004, 8(23)

背景:双耳聆听能够更好地进行声源定位,感受立体声,提高听阈5~10dB及增强噪声环境中的言语辨别能力.目的:探讨人工耳蜗植入者对侧耳佩戴助听器的意义和作用.设计:自身和相互对照研究.地点和对象:实验在第一军医大学珠江医院耳鼻喉科全军听力中心完成,对象为本科收治的语前聋患者6例,男4例,女2例,年龄7~18岁.方法:均为单耳使用Nucleus24人工耳蜗系统,采用ACE编码策略.术后开机半年时在不同助听方式下(人工耳蜗+助听器和单独使用人工耳蜗)分别进行声场(噪音)测听、言语功能评估和问卷调查.将结果进行统计分析.主要观察指标:①两种助听方式下测试125,250,500,1 000,2 000,4 000和8 000 Hz的噪音听阈.②言语功能评估.③问卷调查.结果:人工耳蜗+助听器各频率听阈均值(18.89 Hz)较单独使用人工耳蜗声场(噪音)测试的各频率听阈均值(24.17 Hz)为低(t=4.647,P<0.01),频率特性好.50个常用词汇及音节复述得分,人工耳蜗+助听器平均86分,单用人工耳蜗平均84分,说明患者利用两种助听方式均能获得较好的聆听效果.问卷调查显示使用人工耳蜗+助听器比单独使用人工耳蜗在辨别方向、噪声环境中聆听具有更好的效果,但在安静环境下聆听,两者无明显差异.结论:使用人工耳蜗者对侧耳佩戴助听器有助于更好地聆听.

9. 会议论文 [陈光超. 张秀雯. 李正廷. 陈思齐. 薛智仁 植入人工耳蜗儿童患者之音阶辨识能力](#) 2007

人工耳蜗植入者,对语言的辨识能力良好,可是他们却是无法欣赏音乐,虽然语言处理器目前仍不断的在进步当中,处理过的声音愈来愈好,甚至已有虚拟频道的软件出现,可以更快地更密集的释放出不同的电流来刺激听神经,但以目前最多频最快速的语言处理器来说,仍然无法精确表达Tone language,更无法传递完整之旋律.因此人工耳蜗植入者他们仅能大略

辨识音乐的节奏及强弱,对于最重要的旋律,却完全不能了解.尤其是prelingual失聪的人工耳蜗儿童植入者,他们完全不曾接触过音乐,当他们上普通小学时,马上得和其它小朋友一起上音乐课,为了解这些患者是否能够跟普通小朋友一样的接受音乐教育,甚至学唱歌,首先就要研究他们对旋律辨认的能力。比较单独使用人工耳蜗者及并用人工耳蜗与助听器者双方之音阶辨识度,在本实验中并无法显现统计学上的差异。但是我们可以观察到并用人工耳蜗与助听器的一组,分数均较高。相信只要样本数足够,就可以呈现有意义的优势。

10. 期刊论文 [刘敏](#) [人工耳蜗植入前听觉补偿-听觉言语训练的重要性分析](#) -[广东医学](#)2003, 24 (3)

目的比较语前聋的患儿在人工耳蜗植入手术前有无听觉-言语训练对手术后语言处理器调试策略的选择及听觉补偿效果的影响.方法将15例接受Nucleus24型人工耳蜗植入患儿按术前有无进行听觉补偿、听觉言语训练分为两组,分别给予不同的调试方法,观察达到稳定效果的时间和最佳效果的听觉补偿水平.结果戴助听器训练组在 (117.4 ± 32.1) d、无训练组在 (195.1 ± 102.2) d时分别达到稳定的听觉补偿效果,两组比较显示差异有显著性($P<0.05$);两组的听觉损失均由极重度改善到轻至中度感音神经性耳聋,两组比较显示差异无显著性($P>0.05$).结论对于语前聋的患儿而言,在人工耳蜗植入手术前的助听器配戴和听觉言语训练是相当重要的.

引证文献(1条)

1. [曹胜华](#) [8岁聋儿zh\ch\sh\r发音偏误个案研究](#)[期刊论文]-[科教文汇](#) 2008 (25)

本文链接: http://d.wanfangdata.com.cn/Periodical_zgtlyyfkxzz200705013.aspx

下载时间: 2010年4月9日