

孤独症儿童康复中听觉统合训练的有效性研究

毛芳慧

【摘要】 目的:探讨对孤独症儿童的康复干预上配合听觉统合训练对患儿的干预效果。**方法:**将 80 例孤独症儿童按照随机数字表法分成研究组与对照组每组各 40 例,对照组予以常规治疗及康复训练,研究组在对照组基础上联合听觉统合训练,2 组均干预 3 个月,对比 2 组患儿的干预效果。**结果:**干预 3 个月后,2 组患儿孤独症治疗评估量表(ATEC)中的各项评分较干预前均显著降低,且研究组评分明显低于对照组($P<0.05$);干预后 2 组患儿 DQ 或 IQ、图片词汇测验(PPVT)评分及儿童生存质量量表(QOL)评分较干预前均明显提高($P<0.01$),且研究组各指标均显著高于对照组($P<0.01$);研究组治疗总有效率明显高于对照组(92.50%、72.50% $P<0.05$)。**结论:**孤独症患儿的干预上,常规的康复训练基础上配合听觉统合训练的干预措施能有效改善患儿临床症状,提高治疗效果及患儿生活质量。

【关键词】 孤独症儿童;听觉统合训练;康复;生活质量

【中图分类号】 R49;R749.94 **【DOI】** 10.3870/zgkf.2022.09.007

Effectiveness of listening to the hearing training in the recovery of autism and the impact on QOL scores of children

Mao Fanghui. Department of Rehabilitation Medicine, Kaifeng Maternal and Child Health Care Hospital, Kaifeng 475002, China

【Abstract】 Objective: To explore the effect of auditory integration training on rehabilitation intervention for children with autism. **Methods:** A total of 80 children with autism were divided into the study group and the control group according to the random number table method, 40 cases in each group. The control group received routine treatment and rehabilitation training, and the study group was given auditory integration training on the basis of the control group. Both groups were intervened after 3 months, and the intervention effects of the two groups were compared. **Results:** After the intervention, the scores of the autism treatment evaluation scale (ATEC) in the two groups were significantly lower than those before the intervention, and the scores in the study group were significantly lower than those in the control group ($P<0.05$). Children's DQ or IQ, Picture Vocabulary Test (PPVT) score and Children's Quality of Life Scale (QOL) score were significantly improved as compared with those before intervention ($P<0.01$), and each index in the study group was significantly higher than that in the control group ($P<0.01$). The total effective rate in the study group was significantly higher than that in the control group (92.50% vs. 72.50%, $P<0.05$). **Conclusion:** In terms of intervention for children with autism, the intervention measures based on routine rehabilitation training combined with auditory integration training can effectively improve the clinical symptoms of children, the curative effectiveness and the quality of life of children.

【Key words】 children with autism; auditory integration training; rehabilitation; quality of life

孤独症是儿童常见的一种发育障碍性疾病,典型表现主要是语言障碍、社交障碍及刻板行为等,改变占到儿童精神残疾的第一位^[1]。由于孤独症儿童具体病因尚且不明确,因此现阶段国内外缺乏对此类疾病科学有效的治疗干预措施,这就使得患儿的近期疗效往往不佳。近年来的相关研究结果表明,对孤独症的儿童,早期予以诊断及合理干预可最大程度改善患儿临床症状,而针对患儿的干预上,现阶段的康复干预措施包括感觉统合训练、行为分析疗法、冲动行为干预训

练、语言功能训练等^[2]。相关研究结果显示,孤独症儿童会对部分声音阶段刺激敏感,对此类患儿实施听觉统合训练,则是可借助特殊的设备来过滤出部分声音频率,保留部分频率阶段,可更为有效地刺激孤独症儿童听觉整合中枢,达到有效治疗疾病的作用^[3]。本研究探讨对孤独症儿童实施听觉统合训练的干预价值,为孤独症儿童康复提供科学理论基础,报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取我院 2020 年 1 月~2021 年 3 月收治的 80 例孤独症儿童作为研究对象。纳入标准:参照美国精神病诊断和统计手册第 4 版关于典型孤独

收稿日期:2021-09-17

作者单位:开封市妇幼保健院康复科,河南 开封 475002

作者简介:毛芳慧(1987-),女,主治医师,主要从事儿童康复方面的研究。

症的标准,且符合如下听觉统合标准:表现为儿童听力存在先天缺陷及损害,无法正确察觉声音传导,对周围环境产生歪曲知觉,安排主治医师以上职称者诊断和评估,严格按照规范诊断标准^[4];病例资料齐全;患儿家属均知情且签署同意书,本次研究经医院医学伦理委员会批准同意。排除标准:脑实质性发育障碍及听力异常者;癫痫疾病者;合并先天性免疫疾病患者;家属不同意参加者。将患儿随机分成2组:研究组40例,男25例,女15例;年龄3~8岁,平均 (5.66 ± 0.84) 岁;病程3个月~5年,平均 (2.56 ± 0.51) 年;孤独症严重程度:轻度22例,中度11例,重度7例。对照组40例,男23例,女17例;年龄3~8岁,平均 (5.71 ± 0.85) 岁;病程4个月~5年,平均病程 (2.61 ± 0.52) 年;严重程度:轻度20例,中度12例,重度8例。2组患儿性别、年龄、严重程度等资料比较,差异无统计学意义。

1.2 方法 对照组应用常规治疗及康复训练干预,具体是予以药物治疗,康复训练上主要予以语言训练,语言训练中进行的理解性语言障碍训练,具体是让患儿家长带领患儿按照相关指令进行对应的动作,提高患儿语言理解能力;表达性障碍训练涵盖呼吸训练、构音训练、下颌协调训练及舌唇协调训练。研究组患儿则是在对照组的干预基础上,增加听觉统合训练,具体方法如下:①言语诱导:应用语言训练治疗仪,该治疗仪的功能多样,包括音乐播放器、专业话筒、滤波器及配套听觉唤醒音乐,让患儿对准仪器发声,患儿可以顺利发声就可作出对应的动作,对无法正常发音的患儿则可诱导患儿进行言语呼吸、声带振动练习。②感知语言呼吸训练:让患儿对准仪器发声,患儿的声带可正常振动,不断地延长卡通游戏的时间以及患儿训练时间,循序诱导患儿持续性的发声,提升发声及呼吸系统协调性。③感知语言发声训练:让患儿对准仪器进行发声练习,患儿发出高音调声音,卡通人物飞得高,而发声音调低则卡通人物飞得低,以视觉化的引导方式来训练患儿音调的改变,提高声带的控制水平;患儿对仪器发声,发出声音强度大则卡通人物动作幅度大,发音强度小则卡通人物动作幅度小;患儿对准仪器发声,患儿发出声音浊,亮起红灯,发出声音清,亮起绿灯,便于诱导患儿正常控制声带,发出正确浊音、清音。④不同拼音舌位图、发音口型进行示范:从本音上予以示范,具体从呼读音上释放,方便让患儿可掌握汉语的语音特性,强化元音匹配训练,通过持续的训练以显著提升患儿口腔及鼻腔共鸣水平。每次30min,1次/d,每周训练5d,休息2d。2组患儿均持续治疗3个月。

1.3 评定标准 干预前后进行以下评定。①应用孤

独症治疗评估表(Autism Treatment Evaluation Checklist, ATEC)评价症状变化情况^[5],量表主要涵盖语言、社交、感知觉及行为4项,总分值范围0~179分,分值同孤独症症状呈正比。②应用智力测验量表评价患儿,对3岁患儿应用Gesell发育量表测量发育商(Developmental quotient, DQ), $DQ \geq 85$ 分为正常,4~8岁的患儿则是应用韦氏幼儿智力测验(Wechsler Adult Intelligence Scale, WPPSI)测定IQ^[6]。应用皮博迪图片词汇测验(Peabody Picture Vocabulary Test, PPVT)评价患儿智力^[7],该测验由150组黑白图片组成,试题分成A、B两套平行图,测试时用A或者B试题,当主试说出一个词时被试者说出词汇对应相符的图片。③应用儿童生存质量量表(Quality of Life, QOL)评价患儿生存质量^[8],量表主要涵盖运动与躯体功能、疼痛及舒适度、幸福感等维度的内容,共47个条目,各条目均是采取1~9分的评分方式,分值范围47~423分,分值同生存质量呈正比。④采用ATEC量表评价临床疗效。经干预后症状基本消失,ATEC评分下降50分及以上为显效;干预后症状有所改善,评分下降20~49分为有效;干预症状为改善,评分降低不足20分为无效。总有效率=(显效+有效)/总数 $\times 100\%$ 。

1.4 统计学方法 使用SPSS 21.0软件做统计学结果分析,计量资料用 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用 t 检验,计数资料用(%)表示,使用 χ^2 检验,以 $P < 0.05$ 表示数据差异有统计学意义。

2 结果

2.1 ATEC评分 干预前,2组患儿ATEC各评分比较差异无统计学意义。干预后,2组患儿的ATEC各评分均较干预前显著降低($P < 0.01$),研究组各评分更低于对照组($P < 0.01$),见表1。

2.2 DQ或IQ、PPVT评分与QOL评分 2组干预前各指标比较差异无统计学意义。而干预后,2组DQ或IQ、PPVT评分与QOL评分较干预前均明显提高($P < 0.01$),且研究组明显高于对照组($P < 0.01$),见表2。

2.3 临床疗效比较 2组患者临床疗效比较,研究组治疗总有效率为明显高于对照组($P < 0.05$),见表3。

3 讨论

儿童孤独症是一种广泛性发育障碍的亚型,起病于婴幼儿这一时期,在发病的患儿中大约有3/4的患儿合并明显精神发育迟滞情况^[9]。儿童孤独症的病因尚不清晰,临床中多认为遗传、围生期因素及免疫系统

表 1 2 组患儿干预前后 ATEC 各项评分比较

分, $\bar{x} \pm s$

组别	n	语言		t	P	社交		t	P
		干预前	干预后			干预前	干预后		
研究组	40	19.01±6.65	12.52±3.26	12.590	<0.001	31.41±6.54	23.41±3.47	14.581	<0.001
对照组	40	18.87±6.41	15.02±4.37	5.571	<0.001	31.28±6.56	27.88±4.51	4.767	<0.001
t		0.138	3.618			0.125	6.268		
P		0.890	<0.001			0.900	<0.001		

组别	n	感知觉		t	P	行为		t	P
		干预前	干预后			干预前	干预后		
研究组	40	25.01±4.15	18.71±3.16	12.609	<0.001	28.21±5.54	22.41±3.78	9.704	<0.001
对照组	40	24.89±4.13	21.51±3.62	5.905	<0.001	27.96±5.61	25.71±4.46	3.190	<0.001
t		0.183	4.891			0.281	4.679		
P		0.854	<0.001			0.778	<0.001		

表 2 2 组患儿干预前后 DQ 或 IQ、PPVT 评分与 QOL 评分比较

分, $\bar{x} \pm s$

组别	n	DQ 或 IQ		t	P	PPVT		t	P	QOL		t	P
		干预前	干预后			干预前	干预后			干预前	干预后		
研究组	40	60.12±14.26	78.12±12.24	9.300	<0.001	48.25±5.14	68.25±6.42	19.702	<0.001	151.12±14.25	278.62±16.66	48.402	<0.001
对照组	40	60.21±14.15	72.41±13.51	5.711	<0.001	48.16±5.21	61.41±6.03	13.897	<0.001	150.95±14.17	228.56±16.13	30.430	<0.001
t		0.040	2.673			0.109	7.174			0.075	19.628		
P		0.968	0.009			0.913	<0.001			0.939	<0.001		

表 3 2 组患儿临床疗效比较

例(%)

组别	n	显效	有效	无效	总有效率
研究组	40	28(70.00)	9(22.50)	3(7.50)	37(92.50)
对照组	40	17(42.50)	12(30.00)	11(27.50)	29(72.50)
χ^2	—	—	—	—	5.541
P	—	—	—	—	0.019

异常为主要病因。

3.1 听觉统合训练可有效改善儿童孤独症患儿的临床症状 本次研究结果显示,2 组患儿干预后在 ATEC 评分各项上均是较干预前降低,而研究组评分显著低于对照组,同时听觉统合训练对缓解症状的效果满意。分析原因主要是传统的治疗及语言康复训练虽然可以改善患儿语言交流障碍,然而却对患儿部分行为特征的干预效果不佳^[10]。对孤独症儿童,早期给予有效的干预可以提高神经系统适应性并改善患儿神经系统异常发育情况。作用原理是要为以下几方面:第一,通过过滤过度敏感频率,让大脑听觉皮层实现重新的组织,促进大脑对所有频率的知觉,减少听觉信号歪曲的出现;第二,改善中枢对于听觉加工处理的过程;第三,让受训者可以更加清楚地听到声音,让受训者可以更好地学习声音与行为、环境与事物的关系,提高其注意力及改善社交行为^[11-12]。

3.2 听觉统合训练可以改善患儿智力及提高生活质量 本次研究结果显示,经过 3 个月的干预后,各组患儿在 DQ 或 IQ、PPVT 评分与 QOL 评分上均较干预前提高,而研究组各指标均明显高于对照组,表明听觉统合训练可促进患儿智力的提高及生活质量的提升。分析原因主要是对孤独症患儿进行听觉统合训练,借

助游戏、卡通人物来吸引患儿的注意力,患儿积极参与声音训练,促进听觉中枢重新组织,提升感知水平^[13]。听觉统合训练也可强化耳内肌肉,提升声音传导水平。在参加声音游戏过程也使得患儿积极参加到游戏中,并邀请他人参与游戏系统,这样不仅能有效提高孤独症患儿社交水平^[14]。

3.3 听觉统合训练可提高孤独症患儿的治疗效果

本次研究结果显示,在经过 3 个月的治疗,研究组患者治疗总有效率显著高于对照组,提示听觉统合训练有助于促进孤独症患儿症状的改善,使得治疗效果满意。分析原因是在听觉统合训练中强化对儿童个体化的训练指导,对存在语言功能障碍的患儿,加强提供给语言方面的训练指导,经长期干预的实施,提升患儿的治疗效果^[15]。需注意的是,对孤独症患儿的康复训练是长期过程,因此训练过程也应充分重视父母、家庭不可取代的作用,让家属积极地参与到患儿康复计划中,促进治疗效果的提升。同时还需要注意的是,长期进行听觉统合训练也会出现应激反应,比如烦躁不安、情绪易激动、兴奋躁动、自言自语等,因此建议在经持续 1 个月的治疗后观察几天,若是出现明显应激反应,则考虑在下一阶段的练习中增加休息时间及延长训练时间间隔。

综上所述,针对孤独症患儿,在对患儿常规治疗及康复干预的基础上,配合听觉统合训练的干预措施,可以取得满意的干预效果,促进患儿智力的改善,缓解临床症状及提高患儿生活质量,使得患儿正常生长发育,因此值得在临床中推广应用。

【参考文献】

- [1] 过丽阳. 听觉统合训练联合家庭康复训练对孤独症患儿康复效果的影响[J]. 中国中西医结合儿科学, 2020, 15(3): 205-208.
- [2] 陈一心, 周洋, 高润, 等. 经听觉统合训练改善听觉传导功能的孤独症谱系障碍患儿核心症状的变化分析[J]. 中华行为医学与脑科学杂志, 2020, 29(2): 142-147.
- [3] 农丽丹, 秦思. 听觉统合训练治疗孤独症谱系障碍患儿的近期效果[J]. 医学理论与实践, 2020, 33(12): 159-160.
- [4] 巫江丽, 李占星, 周国岭, 等. 听觉统合训练对孤独症谱系障碍儿童治疗效果的持续时间研究[J]. 中国儿童保健杂志, 2019, 16(5): 47.
- [5] 曹清花. 听觉统合训练联合新三针对自闭症患儿语言障碍及智力发育的影响[J]. 中国中西医结合儿科学, 2020, 12(1): 89-91.
- [6] 朱敏. 认知行为干预联合听觉统合训练在自闭症患儿中的应用效果[J]. 实用中西医结合临床, 2019, 19(10): 178-180.
- [7] 赵维维. 基于 ABA 法的听觉统合训练对自闭症谱系障碍患儿社交能力及语言发育水平的影响[J]. 临床护理杂志, 2020, 19(5): 47-49.
- [8] 吕静, 贺媛, 平兴团. 听觉统合训练改善孤独症儿童情绪行为的疗效[J]. 医学信息, 2019, 32(11): 113-115.
- [9] 王亚. 言语疗法配合视听觉统合康复训练对全面性发育迟缓儿童智力及语言恢复的干预效果[J]. 安徽医药, 2019, 4(15): 201.
- [10] 陈莹, 关玉. 数码听觉统合训练治疗痉挛型偏瘫儿童疗效及对情绪-社会性和脑血流灌注状态的影响[J]. 中国医学工程, 2019, 27(5): 82-84.
- [11] 彭娟. 听觉统合训练联合引导式教育在孤独症患者康复治疗中的应用[J]. 健康忠告, 2020, 15(10): 168-169.
- [12] 李尉萌, 高超, 尚清. 数码听觉统合训练在小儿康复治疗中的应用效果[J]. 临床研究, 2020, 28(1): 180-182.
- [13] 钟志晖. 听觉统合训练对整体发育迟缓患儿的影响[J]. 包头医学院学报, 2019, 35(10): 39, 55.
- [14] 陶思竹. 视听觉统合训练在语言发育迟缓患儿中的应用效果[J]. 中国民康医学, 2020, 32(15): 84-85.
- [15] 汤舒欣. 智能迟缓儿童康复中感觉统合训练的临床效果及对儿童 NIHSS 评分的影响[J]. 中国妇幼保健, 2020, 35(22): 133-135.

· 外刊拾粹 ·

经皮神经电刺激改善脑卒中后运动功能的相关研究

上肢功能障碍是脑卒中常见的后遗症。不少治疗方法已被证明对改善患侧上肢的功能有一定的疗效。这些方法包括用于激活受损半球的单侧经皮电刺激(Uni-TENS), 改善患肢功能表现的任务导向训练(TOT), 以及改善肢体瘫痪的双侧经皮电刺激(Bi-TENS)。本研究比较了 Bi-TENS+TOT 与 Uni-TENS+TOT、安慰剂 TENS+TOT 以及对照组的作用效果。研究对象为来自于脑卒中自助小组的 120 名平均年龄为 61.5 岁的成年人。这些存在上肢瘫痪的受试者被随机分配至四个干预组, 包括 Bi-TENS+TOT、Uni-TENS+TOT、安慰剂 TENS+TOT 或对照组。受试者共接受了 20 次治疗, 每次干预时间为 60 分钟, 每周 3 次, 持续 7 周。而对照组没有给予相应的治疗。TENS 的频率为 100Hz, 以 0.2ms 的方波形式进行, 强度为 2 倍的感觉阈值。主要的结局指标为上肢 Fugl-Meyer 量表(FMA-UE)。本研究在随访过程中发现, Bi-TENS+TOT 组对 FMA-UE 评分方面的改善优于其他三组(Uni-TENS+TOT, $P=0.004$; 安慰剂 TENS+TOT, $P=0.001$; 对照组, $P=0.001$)。事后分析中发现, 干预后 Bi-TENS+TOT 组对 FMA-UE 评分的改善明显优于 Uni-TENS+TOT 组($P=0.005$)。同时在 1 个月和 3 个月的随访中发现, Bi-TENS+TOT 组仍保持其组间的改善优势。结论: 这项针对脑卒中后上肢瘫痪患者的研究发现, 双侧经皮神经电刺激联合任务导向训练的干预形式在改善上肢运动功能方面优于其他联合治疗方法。

(冯腾宇 译, 刘杨、王继先 审)

Chen P, et al. Bilateral Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation Improves Upper Limb Motor Recovery in Stroke: A Randomized, Controlled Trial. Stroke. 2022, April; 53: 1134-114.

中文翻译 由 WHO 康复培训与研究合作中心(武汉)组织
本期由上海交通大学医学院附属瑞金医院 谢青教授主译编