

引用本文:陈毅克,王月,陈翠蓉,等.音乐疗法及构音训练对自闭症儿童言语功能及自闭症评定量表评分的影响[J].安徽医药,2022,26(1):61-65.DOI:10.3969/j.issn.1009-6469.2022.01.014.

◇临床医学◇



音乐疗法及构音训练对自闭症儿童言语功能及自闭症评定量表评分的影响

陈毅克¹,王月²,陈翠蓉¹,郑舒琪¹

作者单位:¹贵港市人民医院儿内科,广西壮族自治区 贵港 537100;

²南宁市武鸣区妇幼保健院儿童康复科,广西壮族自治区 南宁 530100

摘要: **目的** 探讨音乐疗法及构音训练对自闭症儿童言语功能及自闭症评定量表(CARS)评分的影响。**方法** 选取2017年12月至2019年5月贵港市人民医院接诊的自闭症儿童60例,依据建档顺序分组,各20例。A组采取音乐疗法,B组采取构音训练,C组联合采取音乐疗法及构音训练。统计三组干预前后自闭症儿童自闭症发育障碍心理教育量表(C-PEP)评分、自闭症治疗评估量表(ATEC)、行为检查量表(ABC)、CARS、格塞尔婴幼儿发展量表(Gesell)评分。**结果** 干预后C组模仿、口语认知、认知表现、粗动作、精细动作、感知评分[(6.06±1.13)分、(5.09±1.10)分、(7.44±1.12)分、(9.55±1.22)分、(9.02±2.01)分、(6.35±1.05)分]高于A组[(3.53±1.10)分、(3.28±0.98)分、(4.48±1.09)分、(6.86±1.02)分、(6.69±1.89)分、(3.98±0.90)分]、B组[(3.49±1.08)分、(3.39±1.02)分、(4.51±1.08)分、(6.71±1.05)分、(6.81±1.95)分、(4.02±0.87)分]($P<0.05$);C组干预后社会、感知、社交、语言评分[(15.01±5.81)分、(14.71±3.98)分、(14.38±3.36)分、(19.91±4.01)分]低于A组[(18.99±5.15)分、(18.51±4.04)分、(19.15±4.03)分、(20.02±3.95)分]、B组[(19.12±5.30)分、(18.62±4.20)分、(18.93±4.20)分、(19.91±4.01)分]($P<0.05$);干预后C组语言、生活自理、交往、运动、感觉评分[(15.18±2.51)分、(8.32±1.23)分、(11.10±2.28)分、(9.61±2.01)分、(6.96±1.18)分]低于A组[(18.64±2.10)分、(11.01±1.54)分、(14.91±1.89)分、(12.97±1.88)分、(8.98±1.28)分]、B组[(18.19±2.66)分、(10.79±1.71)分、(14.69±2.01)分、(13.11±1.96)分、(8.81±1.35)分]($P<0.05$);干预后C组CARS评分(29.21±3.35)分低于A组[(33.93±3.98)分、B组(34.09±4.01)分,语言能力(48.34±6.23)分、个人社交评分(43.13±5.91)分高于A组[(42.21±5.80)分、(38.90±4.94)分]、B组[(41.97±5.69)分、(39.66±5.13)分]($P<0.05$)。**结论** 联合采取音乐疗法及构音训练对自闭症儿童实施干预,可调节其心理状态及行为状况,提高疾病治疗疗效,改善言语功能。

关键词: 自闭症; 音乐疗法; 构音训练; 言语功能; 儿童

Effects of music therapy and vocal training on verbal function and CARS score in children with autism

CHEN Yike¹, WANG Yue², CHEN Cuirong¹, ZHENG Shuqi¹

*Author Affiliations:*¹Department of Pediatrics, Guigang People's Hospital, Guigang, Guangxi Zhuang Autonomous Region 537100, China;²Department of Child Rehabilitation, Maternal and Child Health Hospital, Wuming District, Nanning, Guangxi Zhuang Autonomous Region 530100, China

Abstract: **Objective** To explore the effects of music therapy and articulation training on the speech function of children with autism and the children's autism rating scale (CARS) score. **Methods** A total of 60 children with autism who were admitted to Guigang People's Hospital from December 2017 to May 2019 were selected and assigned into three group according to the order of file creation, with 20 cases in each group. Group A taken music therapy, group B taken articulation training, and group C taken a combination of music therapy and articulation training. Statistics of the three groups before and after the intervention were the children psycho-educational profile (C-PEP) scores, the autistic treatment evaluation scale (ATEC), and the behavioral examinations. Table (behavior check scale, ABC), CARS, Gesell developmental schedules (gesell developmental schedules, Gesell) scores. **Results** After the intervention, imitation, oral cognition, cognitive performance, coarse movements, fine movements, perception scores of group C [(6.06±1.13), (5.09±1.10), (7.44±1.12), (9.55±1.22), (9.02±2.01), (6.35±1.05) points] were higher than those of group A [(3.53±1.10), (3.28±0.98), (4.48±1.09), (6.86±1.02), (6.69±1.89), (3.98±0.90) Points] and group B [(3.49±1.08), (3.39±1.02), (4.51±1.08), (6.71±1.05), (6.81±1.95), (4.02±0.87) points] ($P<0.05$). After the intervention, the social, perception, social and language scores [(15.01±5.81), (14.71±3.98), (14.38±3.36), (19.91±4.01) points] of group C were lower than those of group A [(18.99±5.15), (18.51±4.04), (19.15±4.03), (20.02±3.95) points] and group B [(19.12±5.30), (18.62±4.20), (18.93±4.20), (19.91±4.01) points] ($P<0.05$). After the intervention, the language, self-care, communication, movement, sensory scores of group C [(15.18±2.51), (8.32±1.23), (11.10±2.28), (9.61±2.01), (6.96±1.18) points] were

lower those of group A [(18.64±2.10), (11.01±1.54), (14.91±1.89), (12.97±1.88), (8.98±1.28 points)] and group B [(18.19±2.66), (10.79±1.71), (14.69±2.01), (13.11±1.96), (8.81±1.35) points] ($P<0.05$). After the intervention, the CARS score of group C (29.21±3.35) was lower than that of group A [(33.93±3.98) points] and group B [(34.09±4.01) points], language ability [(48.34±6.23) points], personal social score [(43.13±5.91) points] of group C were higher than those of group A [(42.21±5.80), (38.90±4.94) points] and group B [(41.97±5.69), (39.66±5.13) points] ($P<0.05$). **Conclusion** The combined use of music therapy and articulation training to intervene in children with autism can adjust their mental and behavioral status, improve the efficacy of disease treatment, and improve speech function.

Key words: Autism; Music therapy; Articulation training; Speech function; Child

自闭症为儿童常见发育障碍性病变类型,对其自身健康及家庭、社会均造成了极大影响^[1-2]。音乐疗法为新型干预模式,其以心理治疗理论及方法作基础,通过音乐刺激与音乐体验的不同形式,设计、策划及选择治疗方案以促使疾病良好转归,可通过音乐引发自闭症儿童共鸣,激发其交流欲望^[3-5]。此外,构音训练为临床干预构音障碍的常用措施,而自闭症患儿受自身疾病影响,也存在一定言语功能异常,故认为可用于该疾病^[6-7]。但当前临床未见关于构音训练及音乐疗法在自闭症中联合应用价值的系统性研究,基于此,本研究选取贵港市人民医院自闭症儿童60例,分组探讨构音训练及音乐疗法单独与联合应用对患儿言语功能等的影响。报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2017年12月至2019年5月贵港市人民医院接诊的自闭症儿童60例,依据建档顺序分为A组、B组、C组,分别20例。A组年龄范围为2.3~7.8岁,病程范围为9.8~46.4月;B组年龄范围为2.1~8.0岁,病程范围为10.4~47.4月;C组年龄范围为2.0~7.9岁,病程范围为9.5~45.6月。三组性别、年龄、病程等一般资料均衡可比($P>0.05$),见表1,且本研究符合《世界医学协会赫尔辛基宣言》相关要求。

表1 自闭症儿童60例一般资料比较

组别	例数	年龄/ (岁, $\bar{x} \pm s$)	性别/例		病程/ (月, $\bar{x} \pm s$)
			男	女	
A组	20	5.03±1.19	11	9	28.33±9.06
B组	20	4.98±1.22	14	6	27.96±8.98
C组	20	5.15±1.17	12	8	29.03±9.33
$F(\chi^2)$ 值		0.10	(0.99)		0.07
P 值		0.899	0.611		0.932

1.2 选取标准

1.2.1 纳入标准 (1)患儿近亲属知晓本研究,签署同意书;(2)年龄范围为2.0~8.0岁;(3)未合并其他急慢性病变;(4)未合并视听功能障碍。

1.2.2 排除标准 (1)合并肺心等脏器器质性病变;(2)存在认知功能障碍及神经系统病变;(3)既往有精神分裂症及癫痫病史;(4)研究期间哭闹不止、强烈抵抗,无法配合完成研究者;(5)合并代谢

系统、内分泌系统、自身免疫系统病变;(6)合并视听重度障碍;(7)合并遗传疾病、基因类疾病者;(8)听力异常者。

1.3 方法 挑选自闭症专业护理人员及具备音乐教育资质的工作人员成立干预小组,实施以下干预,三组均干预3个月。

A组:采取音乐疗法,每次30~35 min,6次/周,持续3周后休息10 d。(1)为自闭症儿童提供一个放有多种乐器的安全环境,在其不损坏乐器的前提下允许患儿自由选择乐器,若患儿拿起乐器制造噪音,也表明其正在建立自己与乐器间联系,随后根据自闭症儿童选取乐器及举动制定干预计划;(2)自闭症儿童与音乐建立联系后,会强化注意和音乐相关的人沟通体验,且会表现出较高专注力及模仿能力,如通过钢琴即兴弹奏一个节奏后,多数患儿可在音乐停止时于其他乐器上演奏出该节奏;(3)将自闭症儿童名字和旋律相结合也可有效吸引患儿注意力,用自闭症儿童喜爱的纯四度或小三度或大三度音程唱出患儿名字,其听到后通常会寻找声源,可增加治疗师和患儿间目光交流;(4)自闭症儿童可从音乐中找到自信,并从中找到可行的、满意的表达方式,将此积极行为强化,应用于个人交际,以此提升社会交往能力,待其行为及语言能力得到提升后,引导其适当参加小型团体活动。

B组:采取构音训练。(1)构音器官运动能力训练,①呼吸练习,指导自闭症儿童取坐位,治疗师两手放于患儿胸廓下部,于其呼气末轻柔挤压使呼气得到延长;②舌唇运动练习,训练唇缩回、前突、闭合、张开及舌向两侧运动、上举、后缩、前伸;③下颌运动练习,治疗师一手放于自闭症儿童颌下,另一手放于患儿头部,协助其做双唇闭合、下颌上举及下拉运动;④腭咽运动练习,治疗师以推掌法,或采取引导气流法强化自闭症儿童软腭肌肉强度。(2)构音练习,①发音练习,首先指导自闭症儿童发元音,随后发辅音、元音与辅音相结合,如“fa”“ma”“pa”等,逐渐过渡至字、词、短语、长句练习;②辨音练习,采取放录音或口述方式让自闭症儿童分辨对错,并协助其准确发音;③减缓言语速度,采取节拍器控制自闭症儿童说话速度,自慢及快,提升患儿

言语清晰度与理解度;④克服费力音练习,通过发“X”或打哈欠方式使自闭症儿童练习费力音。

C组:联合采取音乐疗法及构音训练,具体措施同A组及B组。

1.4 观察指标 (1)统计三组干预前及干预3个月后儿童自闭症发育障碍心理教育量表(children psycho-educational profile, C-PEP)评分,包括模仿、口语认知、认知表现、粗动作、精细动作、感知,分值越高越好;自闭症治疗评估量表(autistic treatment evaluation scale, ATEC),包括行为、感知、社交、语言,分值越低治疗效果越好;行为检查量表(behavior check scale, ABC)评分,包括语言、生活自理、交往、运动、感觉,分值越低越好^[8]。(2)统计三组干预前及干预3个月后自闭症评定量表(children's autism rating scale, CARS)评分,共60分,分值越低越好^[9]。(3)干预前及干预3个月后统计三组言语功能,依据格塞尔婴幼儿发展量表(gesell developmental schedules, Gesell)评估病儿个人社交与语言能力,分值越高越好^[10]。

1.5 统计学方法 通过SPSS 22.0对数据进行分析,计量资料 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采取独立样本 t 检验,组内比较配对 t 检验,多组间比较采用单因素方差分析,多重比较采用LSD- t 检验,计数资料例(%)表示, χ^2 检验, $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 C-PEP评分 干预前三组模仿、口语认知、认知表现、粗动作、精细动作、感知评分间差异无统计学意义($P > 0.05$),干预3个月后三组模仿、口语认知、认知表现、粗动作、精细动作、感知评分较干预前增高,且C组高于A组与B组($P < 0.05$)。见表2。

2.2 ATEC评分 干预前三组社会、感知、社交、语言评分间差异无统计学意义($P > 0.05$),干预3个月后三组社会、感知、社交、语言评分较干预前降低,且C组低于A组与B组($P < 0.05$)。见表3。

2.3 ABC评分 干预前三组语言、生活自理、交往、运动、感觉评分间差异无统计学意义($P > 0.05$),干预3个月后三组语言、生活自理、交往、运动、感觉评分较干预前降低,且C组低于A组与B组($P < 0.05$)。见表4。

2.4 CARS评分与Gesell评分比较 干预前三组CARS评分间差异无统计学意义($P > 0.05$),干预3个月后三组CARS评分较干预前降低,且C组低于A组与B组($P < 0.05$)。干预前三组语言能力及个人社交评分间差异无统计学意义($P > 0.05$),干预3个月后C组三组语言能力及个人社交评分高于A组与B组($P < 0.05$)。见表5。

3 讨论

Chan等^[11]研究发现,抑郁及焦虑在孤独症谱系障碍父母中普遍存在,且调查得知儿童自闭症和父母焦虑、抑郁程度存在正相关关系。Ghasemtabar等^[12]研究指出,音乐治疗可作为自闭症儿童的重要干预措施,通过对27名轻中度自闭症儿童实施干预后发现,病儿社交技能得分明显增高。

李杰^[13]研究结果显示,通过开展构音训练,可有效改善脑瘫病儿语言功能,提高疾病治疗效果。韩晓婷、金红芳^[14]研究表明,自闭症病儿康复期间应用音乐治疗,其CARS评分较治疗前显著降低,且病儿家属治疗满意度高达100.0%。但当前临床尚未见关于构音训练与音乐疗法在自闭症儿童中联合应用价值的研究,为探究其干预效果,本研究综合上述措施对我院自闭症儿童实施干预,结果显示

表2 自闭症儿童60例儿童自闭症发育障碍心理教育量表(C-PEP)评分比较/(分, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	模仿	口语认知	认知表现	粗动作	精细动作	感知
A组	20						
干预前		2.69±0.83	1.69±0.75	2.34±0.97	3.30±0.87	5.88±1.35	2.61±0.69
干预3个月后		3.53±1.10	3.28±0.98	4.48±1.09	6.86±1.02	6.69±1.89	3.98±0.90
t, P 值		2.73, 0.010	5.76, <0.001	7.81, <0.001	2.01, 0.049	5.40, <0.001	2.58, 0.014
B组	20						
干预前		2.71±0.81	1.75±0.73	2.41±1.01	3.25±0.89	5.96±1.40	2.66±0.70
干预3个月后		3.49±1.08	3.39±1.02	4.51±1.08	6.71±1.05	6.81±1.95	4.02±0.87
t, P 值		5.93, <0.001	5.85, <0.001	6.35, <0.001	11.24, <0.001	2.59, 0.008	5.45, <0.001
C组	20						
干预前		2.75±0.78	1.70±0.68	2.44±1.05	3.15±0.90	6.02±1.30	2.59±0.71
干预3个月后		6.06±1.13	5.09±1.10	7.44±1.12	9.55±1.22	9.02±2.01	6.35±1.05
t, P 值		10.78, <0.001	11.72, <0.001	14.57, <0.001	18.88, <0.001	5.61, <0.001	13.40, <0.001
三组比较 F, P 值							
干预前		0.03, 0.972	0.04, 0.961	0.06, 0.941	0.15, 0.862	0.05, 0.947	0.05, 0.948
干预3个月后		35.61, <0.001	19.24, <0.001	48.07, <0.001	42.20, <0.001	9.05, <0.001	41.39, <0.001

表3 自闭症儿童60例自闭症治疗评估量表(ATEC)评分比较/(分, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	社会	感知	社交	语言
A组	20				
干预前		23.03±7.39	22.79±6.98	23.69±4.18	24.08±4.20
干预3个月后		18.99±5.15	18.51±4.04	19.15±4.03	20.02±3.95
<i>t, P</i> 值		2.01, 0.052	2.37, 0.023	3.50, 0.001	3.15, 0.003
B组	20				
干预前		21.98±6.96	23.08±7.21	24.14±4.03	23.81±4.04
干预3个月后		19.12±5.30	18.62±4.20	18.93±4.20	19.91±4.01
<i>t, P</i> 值		1.46, 0.152	2.39, 0.022	4.00, <0.001	3.06, 0.004
C组	20				
干预前		23.64±7.11	23.69±7.02	23.10±3.89	23.68±3.97
干预3个月后		15.01±5.81	14.71±3.98	14.38±3.36	14.64±3.80
<i>t, P</i> 值		4.20, <0.001	4.98, <0.001	7.59, <0.001	7.36, <0.001
三组比较 <i>F, P</i> 值					
干预前		0.28, 0.760	0.08, 0.919	0.33, 0.717	0.05, 0.951
干预3个月后		3.71, 0.031	5.97, 0.004	9.63, <0.001	12.30, <0.001

表4 自闭症儿童60例行为检查量表(ABC)评分比较/(分, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	语言	生活自理	交往	运动	感觉
A组	20					
干预前		21.01±3.73	13.79±2.98	17.15±3.20	15.21±2.71	10.31±2.33
干预3个月后		18.64±2.10	11.01±1.54	14.91±1.89	12.97±1.88	8.98±1.28
<i>t, P</i> 值		4.16, <0.001	3.71, <0.001	2.70, 0.010	3.03, 0.004	2.24, 0.031
B组	20					
干预前		20.78±3.64	14.06±3.03	16.93±3.05	14.99±2.66	10.19±2.12
干预3个月后		18.19±2.66	10.79±1.71	14.69±2.01	13.11±1.96	8.81±1.35
<i>t, P</i> 值		2.57, 0.014	4.20, <0.001	2.74, 0.009	2.55, 0.015	2.46, 0.019
C组	20					
干预前		21.35±3.80	14.31±2.87	17.41±2.99	15.64±2.50	10.68±2.44
干预3个月后		15.18±2.51	8.32±1.23	11.10±2.28	9.61±2.01	6.96±1.18
<i>t, P</i> 值		6.06, <0.001	8.58, <0.001	7.51, <0.001	8.41, <0.001	6.14, <0.001
三组比较 <i>F, P</i> 值						
干预前		0.12, 0.888	0.15, 0.857	0.12, 0.886	0.32, 0.729	0.25, 0.782
干预3个月后		11.94, <0.001	19.66, <0.001	21.43, <0.001	20.64, <0.001	15.52, <0.001

干预3个月后C组C-PEP、Gesell评分高于A组及B组,而ATEC、ABC、CARS各维度评分低于A组及B组($P<0.05$),表明通过构音训练及音乐疗法,在改善自闭症儿童言语功能、心理及行为状态等方面更具显著优势,利于改善自闭症儿童身心健康状态,对促使其全面健康发展具有积极意义。分析其原因主要在于:(1)在构音训练中,通过呼吸练习、舌唇运动练习及下颌、咽喉运动练习,可对发音所需器官进行系统性、反复性训练,以此强化口腔运动功能协调能力,进而改善言语功能;(2)在构音练习中,首先指导患儿练习发元音,并逐渐向辅音、元音与辅音相结合、字、词、短语、长句过渡,可循序渐进性提升自闭症儿童发音能力及语言表达能力;(3)音乐疗法可激发自闭症患儿无意识或有意识反应,通过播放生动乐曲等不仅可影响其行为,且能在病

儿和周边世界相互交流中产生极大帮助;(4)音乐疗法可针对性建立一定人际关系,包括自闭症患儿和自闭症患儿间、自闭症患儿和音乐间、自闭症患儿和音乐治疗师间,且在音乐疗法形成的无威胁环境中,患儿反应变得具有积极性、目的性。同时,音乐疗法可协助音乐治疗师与患儿家属感知自闭症患儿内心世界,了解其天生创造力,并使患儿学会如何有效表达自己思想,利于促使自闭症儿童从自闭中走出来^[15]。此外,室内器具位置及不同类型事物均可对自闭症患儿行为产生一定影响,任何次序及位置方面的改变均可引发其退缩、发怒、恐慌等情绪,且自闭症患儿和事物间建立的关系显著多于与人之间建立的关系,故本研究于开展音乐疗法期间主张让患儿自由选择乐器、弹奏声音,以此使其建立与外界沟通的桥梁^[16-17]。

表5 自闭症儿童60例自闭症评定量表(CARS)评分与格塞尔
婴幼儿发展量表(Gesell)评分比较(分, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	CARS 评分	语言能力	个人社交
A组	20			
干预前		40.11±5.35	29.68±6.91	37.11±6.78
干预3个月后		33.93±3.98	42.21±5.80	38.90±4.94
t,P值		4.15,<0.001	6.21,<0.001	0.95,0.346
B组	20			
干预前		38.91±4.93	30.22±7.17	36.82±7.10
干预3个月后		34.09±4.01	41.97±5.69	39.66±5.13
t,P值		3.39,0.002	5.74,<0.001	1.45,0.155
C组	20			
干预前		39.13±5.07	31.10±6.44	37.64±7.22
干预3个月后		29.21±3.35	48.34±6.23	43.13±5.91
t,P值		7.30,<0.001	8.61,<0.001	4.56,<0.001
三组比较F,P值				
干预前		0.31,0.734	0.22,0.804	0.07,0.933
干预3个月后		10.69,<0.001	7.46,0.001	3.56,0.035

构音训练是在发育器官功能基本成熟的基础上开展的,该训练模式中,通过唇齿音及双唇音练习能增大唇闭合力量;舌根音能促进软腭上升,更有效促使鼻咽腔闭合,避免食物经鼻反流;而舌尖前中音可利用发音时舌头朝前朝后摆动调节其运动协调性及肌肉力量,确保舌体运动更有力、灵活,进而改善机体言语功能^[18-19]。音乐疗法也是自闭症患儿重要干预措施,其是有机结合音乐、人本精神及生命科学的新型治疗技术,音乐声波可作用于脑边缘系统与脑干网状结构,增强神经细胞兴奋程度,以此产生干预作用^[20]。音乐可牵动人的情绪及心理,引起听众、参与者行为方面转变,并能渗透至潜意识,以此显示出许多隐藏于潜意识中的东西。研究表明,音乐疗法利用和声、旋律、节奏等要素,构成复合性听觉刺激,患儿可通过接触不同音乐信息,引发情感共鸣,而自闭症患儿对音乐具备特殊兴趣及反应,采取音乐疗法对自闭症患儿实施行为训练等干预,可提升其学习及社会活动参与感^[21-22]。因此,为有效改善自闭症儿童心理健康及行为状态,临床实际可联合音乐疗法及构音训练对患儿实施干预,促使患儿及早康复。

综上所述,联合采取音乐疗法及构音训练对自闭症儿童实施干预,可有效调节其心理状态及行为状况,提高疾病治疗疗效,改善言语功能。

参考文献

[1] 赵雅凤, 宁秀琴, 张君平, 等. 多媒体感觉统合训练配合言语训练对伴智力低下孤独症谱系障碍儿童智力发育和事件相关电位的影响[J]. 安徽医药, 2019, 23(7):1419-1422.

[2] GERETSEGGER M, HOLCK U, CARPENTE J A, et al.Common

characteristics of improvisational approaches in music therapy for children with autism spectrum disorder: developing treatment guidelines[J]. J Music Ther, 2015, 52(2):258-281.

[3] 李华钰. 音乐治疗对孤独症患儿语言发展效果的个案研究[J]. 中国康复理论与实践, 2016, 22(3):261-264.

[4] 周宇航. 音乐疗法联合语言训练对孤独症患儿语言功能康复的影响[J]. 中国疗养医学, 2018, 27(11):1157-1159.

[5] BIELENINIK L, GERETSEGGER M, MÖSSLER K, et al.Effects of improvisational music therapy vs enhanced standard care on symptom severity among children with autism spectrum disorder: the TIME-a randomized clinical trial[J]. JAMA, 2017, 318(6):525-535.

[6] 韩建. 针灸并构音训练脑卒中后构音障碍: 文献计量分析及临床治疗结果验证[J]. 中国组织工程研究, 2019, 23(7):1013-1017.

[7] 徐丽娜, 李峰, 高楠, 等. 功能性构音障碍患者舌尖中音异常的语音特点及康复训练[J]. 听力学及言语疾病杂志, 2016, 24(4):1060-1063.

[8] 李斌, 戚艳杰, 张之霞, 等. 结构化教育在自闭症儿童康复训练中的应用疗效[J]. 国际精神病学杂志, 2018, 45(6):104-107.

[9] 曾瑞, 欧阳八四. 头穴针刺配合带针康复训练治疗儿童自闭症的临床研究[J]. 针灸临床杂志, 2017, 33(1):18-20.

[10] 万海峡. 听觉统合训练联合游戏疗法对孤独症儿童行为心理的影响[J]. 医学理论与实践, 2018, 31(10):1543-1545.

[11] CHAN KKS, LAM CB, LAW NCW, et al.From child autistic symptoms to parental affective symptoms: a family process model[J]. Res Dev Disabil, 2018, 75(1):22-31.

[12] GHASEMTABAR SN, HOSSEINI M, FAYYAZ I, et al.Music therapy: an effective approach in improving social skills of children with autism[J]. Adv Biomed Res, 2015, 4(1):157.

[13] 李杰. 低频重复经颅磁刺激联合构音训练对脑瘫患儿言语障碍的影响[J]. 中国处方药, 2016, 14(7):142-143.

[14] 韩晓婷, 金红芳. 音乐治疗在自闭症儿童康复中的应用[J]. 中国医疗设备, 2017, 32(S1):330.

[15] 石志敏, 林桂红, 谢清. 音乐疗法对自闭症患儿情绪、语言、行为、社交能力影响的Meta分析[J]. 护理研究, 2016, 30(8):922-926.

[16] BRODER-FINGERT S, FEINBERG E, SILVERSTEIN M. Music therapy for children with autism spectrum disorder[J]. JAMA, 2017, 318(6):523-524.

[17] 李瑞玲, 杨晓艳, 曹春红. 音乐疗法结合语言训练对孤独症儿童语言康复的疗效观察[J]. 中国听力语言康复科学杂志, 2016, 14(3):220-223.

[18] 李千穗. 构音训练配合电刺激治疗脑卒中患者吞咽障碍的临床观察[J]. 中国伤残医学, 2015, 23(1):5-7.

[19] 闵志云, 李峰, 徐丽娜, 等. 强化口部肌肉训练对功能性构音障碍患儿语音清晰度的影响[J]. 听力学及言语疾病杂志, 2018, 26(1):8-11.

[20] LAGASSE AB.Social outcomes in children with autism spectrum disorder: a review of music therapy outcomes[J]. Patient Relat Outcome Meas, 2017, 20(8):23-32.

[21] 田利媛. 音乐干预疗法对自闭症患儿语言障碍的康复效果分析[J]. 临床研究, 2018, 26(9):108-109.

[22] MÖSSLER K, GOLD C, ABMUS J, et al.The therapeutic relationship as predictor of change in music therapy with young children with autism spectrum disorder[J]. J Autism Dev Disord, 2019, 49(7):2795-2809.

(收稿日期:2019-11-04, 修回日期:2019-12-17)