

·综述·

## 音乐治疗在自闭症干预的研究进展\*

陆悦美<sup>1</sup> 陈灵君<sup>1</sup> 王萌<sup>2,3</sup> 朱毅<sup>2</sup>

音乐治疗是指在医疗、教育及日常生活等领域,根据个人、家庭、团体或社区的需求,通过音乐创作、想象、表演、互动、学习等方式,应用音乐和音乐元素,设计音乐进程,优化其生存质量,帮助其改善身体、智力、精神、社会、情绪、交流等方面能力。音乐疗法的开展需要符合当地文化、社会和政治背景<sup>[1]</sup>。

自闭症谱系障碍(autism spectrum disorder, ASD)是一组以缺乏社会交流和社会交往、兴趣爱好狭窄、具有重复刻板行为、语言发育障碍为特征的神经发育障碍<sup>[2]</sup>。自闭症的发病率逐年上升,亚洲、欧洲、北美自闭症发病率已经达到1%<sup>[3]</sup>。2013年召开的美国精神医学学会(American psychiatric association, APA)年会,正式出版的第五版《精神疾病诊断与统计手册》(the diagnostic and statistical manual of mental disorders-5, DSM-5),提出以自闭症障碍患者的支持需求程度划分“自闭症谱系障碍等级(I、II、III)”,并将原来的“广泛性发育障碍”(pervasive development disorders, PDD)改为自闭症谱系障碍<sup>[4]</sup>。

自闭症音乐治疗起源于20世纪中期的美国<sup>[5]</sup>。目前,美国约有12%的自闭症患者接受过音乐治疗的干预,特殊学校中,45%的教学活动是以音乐为基础的<sup>[6]</sup>。近十年来,音乐治疗已经逐渐在我国普及,许多省市的综合医院、社区医院、精神病院、康复中心、心理医院、心理咨询中心、儿童特殊教育中心等单位,设立了专门的音乐治疗室<sup>[7]</sup>。

音乐治疗可改善自闭症核心症状,促进社会交流、诱发言语、调节情绪、促进注意力发展、改善记忆等。绝大部分自闭症患者有极强的音乐感和辨音能力,可以在音乐活动中找到乐趣<sup>[8]</sup>;部分自闭症儿童音乐记忆良好,甚至可以在音乐活动中表现出良好的变通能力和创造力。另外,音乐是儿童表达情绪、进行交流的重要渠道。丰富的音乐活动可以促进自闭症患者的交流欲望,增强社会适应能力。通过音乐节奏与肢体动作配合,可以增加自闭症儿童注意力持续时间。在音乐活动中,自闭症儿童可以积累社交经验、丰富运动体验,乐器演奏有助于自闭症儿童四肢的协调,增强其空间知觉能

力。音乐还可以作为行为训练、结构化教育等治疗方法的导入部分或背景<sup>[9]</sup>。

自闭症患者广泛的脑处理缺陷,表现为神经发育轨迹偏离,大脑可能存在异常连通性、形成异常突触等,导致大脑的多个区域之间无法完成互相联系和信息交流,患者表现出工作记忆、社会认知知觉、问题整合解决能力和语言运用能力的降低<sup>[10]</sup>。另外,小脑、脑干、丘脑功能的异常,造成了自闭症患者运动协调、运动学习能力下降、感觉障碍,还可能伴随癫痫、睡眠障碍、胃肠道紊乱等。边缘系统、杏仁核、海马的异常与患者空间概念记忆、产生语言的欲望、情绪情感相关。而音乐能够影响和改变脑区额叶、顶叶、颞叶、枕叶的多个感觉、运动整合区域的活动,促进听觉、视觉、躯体感觉和运动觉等不同的感觉输入整合成为综合的感觉印象<sup>[11]</sup>,为自闭症的治疗提供了可能。

### 1 音乐治疗改善自闭症核心症状

#### 1.1 社会交流

音乐作为一种独特的交流形式,可以帮助自闭症患者发展交际能力和社会互动能力,如共同参与、眼神接触和交流分享。可能比通过口语表达交流的效果更好<sup>[12]</sup>。Kim等<sup>[13]</sup>采用即兴音乐,选取10例3—5岁自闭症儿童进行音乐干预。干预12周,每周1次,每次30min,对照组采用游戏治疗。结果显示,即兴音乐治疗在提高自闭症儿童共同注意和非言语社会交际技巧方面比游戏治疗更有效;儿童在即兴音乐治疗中比在游戏治疗中有更多、更长的目光接触和对话互动。2014年Thompson等<sup>[12]</sup>采用以家庭为中心的音乐疗法(family-centred music therapy, FCMT),选取23例3—6岁严重的自闭症儿童,研究音乐治疗对孩子和家長间社会关系是否有帮助。其中实验组12例接受以家庭为中心的音乐治疗和早期干预项目,对照组11例只接受早期干预项目,干预16周。孩子社会参与能力变化的评定来自于父母的评估、访谈以及临床观察。结果显示,以家庭为中心的音乐疗法可以增进自闭症儿童与父母之间的社会关系。

DOI:10.3969/j.issn.1001-1242.2016.12.029

\*基金项目:南京中医药大学青年自然科学基金(13XZR17)

1 南京中医药大学2012级康复治疗专业,南京,210023; 2 南京中医药大学康复治疗教研室; 3 通讯作者  
作者简介:陆悦美,女,本科生; 收稿日期:2015-09-02

1416 www.rehabi.com.cn

音乐治疗的临床应用中,许多自闭症患者能够随音乐节奏与治疗师产生互动,例如击掌、微笑等。音乐治疗与玩具的游戏活动相比,可以使孩子产生更多、更长时间的“快乐”、“情感同步”和“开始参与”的行为<sup>[14]</sup>。音乐治疗能改善自闭症患者与人交流、互动的能力,患者在音乐环境下更容易产生非语言技巧和一般社会反应的进步。在音乐治疗的过程中,患者与治疗师良好地互动,帮助患者实现社交技能提高治疗效果。良好的社交技能,为患者生活中与他人互动提供了可能。

## 1.2 语言

大多数自闭症儿童在社会交流中存在语用困难,其结构性语言(即语义、句法、词法、音韵)与正常人差别很大<sup>[15]</sup>。最近关于自闭症患者社交语言交流障碍的研究指出,自闭症患者在处理语言交流任务时表现出大脑活动性显著地降低,尤其是右侧额下回、背内侧前额叶、腹侧前额叶、前扣带回和前脑岛<sup>[16]</sup>。磁共振弥散张量成像显示,部分自闭症患者左大脑半球额颞叶传导束欠完整<sup>[17]</sup>。对于自闭症儿童来说,五岁以前口头语言的发育对其语言发展至关重要<sup>[18]</sup>。

2013年陈庆艳等<sup>[19]</sup>对一例6岁自闭症患者进行了3个月的追踪调查,通过观察法、访谈法、比较法等多种途径对语言训练中的问题进行分析研究,并结合音乐治疗开展综合干预。结果显示该患者语言能力、社会性交流行为能力得到提升。2014年呼潇等<sup>[20]</sup>随机将8例2—4岁自闭症儿童患者分为治疗组和对照组,治疗组进行音乐治疗,结果显示,经3个月音乐治疗干预,自闭症儿童语言能力有所提升。

音乐治疗中的音乐互动是一种非语言性的交流。非语言认知是预测自闭症患者语言能力的重要因素<sup>[21]</sup>。2010年Catherine证明音乐治疗是有效促进语言表达的非语言性的方法<sup>[22]</sup>。在语言发生发展之前,人天生具有运用声色、音调、节奏等方式交流的能力。音乐可以作为前语言交流的媒介,来促进自闭症儿童语言交流的发生和发展<sup>[23]</sup>。2012年Grace等证明,自闭症患者在接受歌曲刺激时较言语刺激时,左额叶脑回的激活程度增加,与说话活动相比,参与歌唱活动时,参与言语和歌唱的功能系统会更活跃<sup>[24]</sup>。唱歌是音乐治疗过程中的重要步骤。歌唱和说话共同拥有同一生理结构,治疗师可以通过歌唱发声促进自闭症儿童言语能力的提高。气流使声带震动发出声音,对呼吸的控制是歌唱发声最基础的部分,腔体的共鸣是控制发声的关键。在逐渐学习的过程中,可以把歌唱式的方法加以转变,变为口语式的沟通<sup>[25]</sup>。

## 1.3 情绪

自闭症患者很难去表达自己的想法、感受或意图。在理解他人的思想、揣测他人的想法方面存在困难。自闭症患者如果感到疑惑、沮丧、紧张或者被环境过度刺激都可能会引起情绪的爆发<sup>[26]</sup>。音乐治疗能够减轻焦虑、调节沮丧情绪。Schwantes等<sup>[27]</sup>发现使用即兴创作、歌词分析、小组音乐制作

和听音乐能够缓解焦虑和抑郁的症状。自闭症儿童情绪控制研究报告指出,在音乐环境下,自闭症患者多呈现愉快情绪<sup>[23]</sup>。Menon等<sup>[28]</sup>研究表明,当受试者置身快乐的音乐中,能够调节边缘结构网络的活动,包括多巴胺伏隔核、腹侧被盖区、下丘脑和岛叶。该网络在机体受到情感刺激时,能够参与调节植物神经和生理性反应。在音乐治疗中“听音乐”是一个促发自闭症患者互动的过程,患者在音乐中能够反映出相关的情绪或是通过音乐把自己的情感表达出来<sup>[29]</sup>,同时有利于自闭症患者和治疗师建立良好的关系<sup>[30]</sup>。

同时,用音乐激发自闭症儿童体内能量并产生和谐共振,使自闭症儿童的身体由静态转变为动态,亲身参与到具有各种社会因素及灵活性和适应性的音乐活动中。在参与的过程中,自闭症儿童情绪都会处于兴奋状态,从而减少极端问题行为的产生<sup>[25]</sup>。患者学着通过音乐表达自己的感受,聆听、理解、参与和享受音乐,从而更有利于情绪的控制。自闭症儿童稳定的情绪有利于治疗师开展治疗,完成预定的康复方案。

值得注意的是,音乐治疗自闭症过程中,患者可能表现出音乐节律、节奏的不适应,甚至出现不良情绪。为解决因为音乐节奏可能对自闭症患者带来的负面影响,2012年Berger<sup>[31]</sup>研究不同的韵律、节奏对自闭症患者不良情绪、重复刻板行为的影响,发现采用高度结构化的慢节奏可以减少自闭症患者的焦虑、紧张、重复刻板行为,并促进其运动表现、目光接触、注意力、适应能力的发展。

## 1.4 注意力

注意力不集中几乎是所有自闭症患者都会出现的症状。自闭症患者对人脸的注意力分配以及识别有困难,他们和正常人相比,很难在人群中搜寻出想要找到的面孔一定程度上影响了自闭症患者的社会交流能力<sup>[32]</sup>。

音乐能激活多巴胺神经元,而多巴胺的激活与学习、记忆有着强烈的联系,能促进与学习任务相关的大脑区域的重塑适应<sup>[33]</sup>。2013年Simpson等<sup>[34]</sup>选取22例自闭症儿童,让他们在音乐环境下进行贴标签任务,基于花园主题,将所给的词汇标签粘贴在对应花园中的动物上。再转变为语言环境下继续进行任务。结果显示,患者的参与度与注意力在从音乐的环境转为语言环境之后显著下降。提示利用音乐能够提高治疗效率,改善患者的注意力和学习能力。患者在放松的音乐环境中,对音乐节奏的捕捉、感知,能使其更好地集中注意力于正在执行的任务中。

## 2 自闭症音乐治疗

自闭症音乐治疗:以临床实践为导向的跨学科的综合治疗技术。

### 2.1 从音乐的角度

自闭症音乐治疗的形式多样,治疗内容设计呈现多元化、专业化趋势。自闭症音乐治疗的开展可以是个人或小组,家庭环境或教育环境。音乐治疗开展的形式丰富,包括:音乐与动作配合或活动参与的、自由即兴创作、结构化的即兴创作、创作性歌曲和器乐、基于听经验。开展目的不同,包括:即兴音乐疗法,接受音乐疗法,音乐疗法与活动,旋律音调疗法,有节奏的参与,音乐同步,行为疗法,音乐互动疗法,听觉集成等。音乐治疗进行的主要音乐活动包括:弹奏乐器、训练音乐节奏、音乐游戏等。音乐的类型、歌曲与曲目的选择、低频或高频、乐器的选择、呈现方式、课程的时长、治疗的频次、治疗强度亦有不同。

在这些方面国内外近几年研究越来越多。2012年 Geretsegger等<sup>[35]</sup>对音乐治疗频率(每星期音乐治疗课程的数量)的变化是否会影响治疗效果的研究。2014年Edward等<sup>[36]</sup>对音乐的呈现方式、歌曲与曲目的选择对治疗效果的影响的研究。2015年张墨文等<sup>[37]</sup>对奥尔夫音乐治疗应用于自闭症的个案研究,阐述奥尔夫音乐治疗的意义。中国传统音乐强调“中和之美”,平衡身心、协调人与自然的关系,早在先秦时期的《黄帝内经》就已经将五音引入医学领域<sup>[38]</sup>。传统音乐在精神心理康复中的应用得到重视<sup>[39]</sup>。

随着计算机软件的开发应用,新的科技为音乐治疗的开展提供了便利。通过计算机软件帮助更多没有音乐创作基础的工作人员创作音乐旋律用来开展治疗。通过计算机软件,轻松实现音色、速度、音量和音调的变化,用来改变自闭症儿童刻板行为<sup>[40]</sup>。

## 2.2 从实验设计角度

每一例自闭症孩子都具有不同的特质。即使两个谱系诊断具有相同诊断结果的孩子在个性、生活经历、症状轻重程度、伴随症状、认知水平、语言功能、对音乐的接受度各不相同。从近几年的实验研究看,实验对象年龄的选择较为局限,大多集中在2—12岁,对青少年及成年人的研究较少。受试者针对性不强,自闭症谱系障碍分类、严重程度、伴随症状、障碍程度分级、物理、社会、文化环境都可能影响研究结果。另外,目前实验研究还存在如下问题:个案研究多,缺少多中心、高质量的循证证据;评估工具少,国内可靠的量表常模少;治疗目标设定、干预措施笼统等。基于不同文化和治疗目的,如何通过活动设计、乐器选择、视觉线索、语言提示、姿势动作配合,结合音乐治疗自闭症过程中,值得研究与思考。

音乐治疗在自闭症的干预是具有挑战性的工作,需要长期和连续性的工作。

如果音乐治疗开展不当,治疗效果难以保证,逐渐规范音乐治疗在自闭症中的应用是有必要的。作为开展音乐治疗的治疗师需要具备良好的音乐基础、临床基础、教育常识,尊重每个人的独特性,审慎作好每一次治疗,才能保证良好

的治疗效果,提高治疗质量。综上所述,作为一种新的自闭症治疗方法,音乐治疗有独特的优势。但音乐治疗在自闭症中的应用和发展具有挑战性,需要进一步地研究和探索。

## 参考文献

- [1] James J, Sigafos J. Music therapy for individuals with autism spectrum disorder: a systematic review[J]. *Autism Developmental Disord*, 2015, 2:39—54.
- [2] American Psychiatric Association. *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM-IV-TR)*. 4th edition, text revision[M]. Washington DC: American Psychiatric Association, 2000.
- [3] Kim YS, Leventhal BL, Koh YJ. Prevalence of autism spectrum disorders in a total population sample[J]. *Am J Psychiatry*, 2013, 170(6):689.
- [4] Posar A, Resca F, Visconti P. Autism according to diagnostic and statistical manual of mental disorders 5(th) edition: The need for further improvements[J]. *J Pediatr Neurosci*, 2015, 10(2):146—148.
- [5] Reschke-Hernández AE. History of music therapy treatment interventions for children with autism[J]. *J Music Ther*, 2011, 48(2):169—207.
- [6] Srinivasan SM, Bhat AN. A review of "music and movement" therapies for children with autism: embodied interventions for multisystem development[J]. *Front Integr Neurosci*, 2013, 7(22):1—15.
- [7] 张勇.我国音乐治疗的发展概况与趋势[C].中国音乐治疗学会第九届学术年会论文集,2009.34—44.
- [8] 张炎.孤独症儿童音乐治疗过程中若干问题的探讨[J].*中央音乐学院学报*,2006,(2):123—127.
- [9] 钱乐琼,杨娜,肖晓,等.孤独症谱系障碍儿童的早期干预方法综述[J].*中国临床心理学杂志*,2013,21(5):856—862.
- [10] 李想,杜明君,何益群.孤独症患者脑功能影像学研究进展[J].*中国临床医学影像杂志*,2015,26(3):206—208.
- [11] Altenmüller E, Schlaug G. Apollo's gift: new aspects of neurologic music therapy[J]. *Prog Brain Res*, 2015, (217): 237—252.
- [12] Thompson GA, McFerran KS, Gold C. Family-centred music therapy to promote social engagement in young children with severe autism spectrum disorder: a randomized controlled study[J]. *Child Care Health Dev*, 2014, 40(6): 840—852.
- [13] Kim J, Wigram T, Gold C. The effects of improvisational music therapy on joint attention behaviors in autistic children: a randomized controlled study[J]. *J Autism Dev Disord*, 2008, 38(9):1758—1766.
- [14] Kim J, Wigram T, Gold C. Emotional, motivational and in-



- terpersonal responsiveness of children with autism in improvisational music therapy[J]. *Autism*, 2009, 13(4):389—409.
- [15] Pickles A, Anderson DK, Lord C. Heterogeneity and plasticity in the development of language: a 17-year follow-up of children referred early for possible autism[J]. *J Child Psychol Psychiatry*, 2014, 55(12):1354—1362.
- [16] Watanabe T, Yahata N, Abe O, et al. Diminished medial prefrontal activity behind autistic social judgments of incongruent information[J]. *PLoS One*, 2012, 7(6):e39561.
- [17] Sharda M, Midha R, Malik S, et al. Fronto-temporal connectivity is preserved during sung but not spoken word listening, across the autism spectrum[J]. *Autism Res*, 2015, 8(2):174—186.
- [18] Tager-Flusberg H, Kasari C. Minimally verbal school-aged children with autism spectrum disorder: the neglected end of the spectrum[J]. *Autism Res*, 2013, 6(6):468—478.
- [19] 陈庆艳, 国丽芸. 音乐治疗干预孤独症儿童语言发展的个案研究[J]. *大众文艺·学术版*, 2013, (21):102—105.
- [20] 呼潇. 音乐治疗干预孤独症儿童语言发展的案例分析[J]. *河南科技学院学报*, 2014, (9):79—81.
- [21] Ellis Weismer S, Kover ST. Preschool language variation, growth, and predictors in children on the autism spectrum [J]. *J Child Psychol Psychiatry*, 2015, 56(12):1327—1337.
- [22] Wan CY, Demaine K, Zipse L, et al. From music making to speaking: engaging the mirror neuron system in autism [J]. *Brain Res Bull*, 2010, 82(3—4):161—168.
- [23] 杨伶兰, 继军. 自闭症儿童音乐治疗的研究进展[J]. *广西教育学院学报*, 2010(2):162—165.
- [24] Lai G, Pantazatos SP, Schneider H, et al. Neural systems for speech and song in autism[J]. *Brain*, 2012, 135(Pt 3): 961—975.
- [25] 董洪华. 浅论音乐治疗对自闭症儿童语言能力的影响[J]. *南京特教学院学报*, 2013, (2):60—62.
- [26] Ben J, Diane K. *Conditions in occupational therapy*, Fourth Edition[M]. Sydney: Lippincott Williams & Wilkins, 2011.
- [27] Schwantes M, Mckinney C. Music therapy's effects on levels of depression, anxiety, and social isolation in Mexican farmworkers living in the United States: A randomized controlled trial [J]. *The Art in Psychotherapy*, 2014, 41:120—126.
- [28] Menon V, Levitin DJ. The rewards of music listening: response and physiological connectivity of the mesolimbic system[J]. *Neuroimage*, 2005, 28(1):175—184.
- [29] Gold C, Wigram T. *Music therapy for autistic spectrum disorder*[J/OL]. The Cochrane Library. 2010, Issue 1.
- [30] 王璟. 音乐疗法对于儿童自闭症的影响[J]. *河南大学学报*, 2009, 28(1):60—61.
- [31] Dorita S. Berger. Pilot study investigating the efficacy of tempo-specific rhythm interventions in music-based treatment addressing hyper-arousal, anxiety, aystem pacing, and redirection of fight-or-flight fear behaviors in children with autism spectrum disorder(ASD) [J]. *Journal of Biomusical Engineering*, 2012, 2:1—15.
- [32] Moore DJ. Attentional allocation of autism spectrum disorder individuals: Searching for a Face-in-the-Crowd[J/OL]. *Autism*. 2015.
- [33] Keitz M, Martin-Soelch C, Leenders KL. Reward processing in the brain: a prerequisite for movement preparation? [J]. *Neural Plast*, 2003, 10(1—2):121—128.
- [34] Simpson K, Keen D. The use of music to engage children with autism in a receptive labeling task[J]. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 2013, 7:1489—1496.
- [35] Geretsegger M, Holck U, Gold C. Randomised controlled trial of improvisational music therapy's effectiveness for children with autism spectrum disorders (TIME- A): study protocol[J]. *BMC Pediatr*, 2012, (12):2.
- [36] Schwartzberg ET. Music therapy song repertoire for children with autism spectrum disorder: A descriptive analysis by treatment areas, song types, and presentation styles[J]. *The Arts in Psychotherapy*, 2014, 41(3):240—249.
- [37] 张墨文, 郑舒婷. 奥尔夫音乐治疗实践于自闭症儿童的个案研究[J]. *艺术探索*, 2015, (6):72.
- [38] 余瑾, 谢芹. 音乐治疗及其在精神心理康复中的应用[J]. *中国康复医学杂志*, 2006, 21(5):461—463.
- [39] 陶功定, 李殊响. *实用音乐疗法* [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2008. 78—85.
- [40] 王晔. 浅谈计算机音乐在自闭症儿童治疗中的应用[J]. *音乐大观*, 2013, (12):235—236.