地板时光疗法对孤独症患儿临床症状及功能性情绪的影响

谯文文，沈雪梅*

（四川省精神卫生中心·绵阳市第三人民医院，四川 绵阳 621000

*通信作者：沈雪梅，E-mail：292661488@qq.com）

【摘要】 **背景** 地板时光疗法（FTT）作为一种以儿童为中心的干预方法，在孤独症谱系障碍（ASD）患儿的康复训练中越来越受到广泛关注。目前，国内关于FTT在ASD患儿治疗中的研究有限。**目的** 探讨FTT对ASD患儿干预的效果，以期为ASD患儿的康复治疗提供参考。**方法** 纳入2022年1月—2023年12月在绵阳市第三人民医院儿童心理卫生科进行康复训练的、符合《精神障碍诊断与统计手册（第5版）》（DSM-5）ASD诊断标准的儿童为研究对象（n=30）。对ASD患儿进行为期9个月的地板时光疗法治疗。于治疗前和治疗第3、6、9个月后，采用孤独症评定量表（CARS）和功能性情绪评估量表（FEAS）进行评定。**结果** ASD患儿CARS评分、FEAS总评分的时间效应均有统计学意义（F=43.184、80.232，P均<0.01）。治疗第3、6、9个月，ASD患儿CARS评分均低于治疗前，差异均有统计学意义（t=5.232、11.997、16.600，P均<0.01），FEAS总评分均高于治疗前，差异均有统计学意义（t=-4.048、-10.566、-14.615，P均<0.01）。**结论** FTT治疗可能有助于改善患儿的功能性情绪能力并减轻ASD症状。

【关键词】 孤独症；地板时光疗法；疗效

开放科学（资源服务）标识码（OSID）： 微信扫描二维码 听独家语音释文 与作者在线交流

中图分类号：R749 **文献标识码：**A doi：10.11886/scjsws20240804001

Effect of floortime therapy on clinical symptoms and functional emotional development in children with autism spectrum disorder

Qiao Wenwen, *Shen Xuemei**

(*Sichuan Mental Health Center·The Third Hospital of Mianyang*, *Mianyang* 621000, *China*

**Corresponding author*: *Shen Xuemei*, *E-mail*: 292661488@qq.com)

【Abstract】 **Background** Floortime therapy (FTT) as a child-centered intervention approach, has gained increasing attention in the rehabilitation training of children with Autism Spectrum Disorder (ASD). In recent years, it has shown unique advantages and potentials in the education and treatment of autistic children. Currently, domestic research on the application of FTT in ASD treatment remains limited. **Objective** To explore the intervention effects of FTT on children with ASD, so as to provide references for rehabilitation treatment. **Methods** A total of 30 children diagnosed with ASD according to the Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition (DSM-5) criteria, and receiving rehabilitation training at the Child Mental Health Department in the Third Hospital of Mianyang were enrolled from January 2022 to December 2023. All participants received FTT for 9 months. Assessments were conducted using the Childhood Autism Rating Scale (CARS) and the Functional Emotional Assessment Scale (FEAS) at baseline, and the 3rd, 6th, and 9th month of intervention. **Results** The time effects on CARS score and total FEAS score in children with ASD were both statistically significant (F=43.184, 80.232, P<0.01). At the 3rd, 6th and 9th months of treatment, the CARS scores of ASD children were significantly lower than baseline (t=5.232, 11.997, 16.600, P<0.01), while the total FEAS scores were significantly higher than baseline (t=-4.048, -10.566, -14.615, P<0.01). **Conclusion** FTT may help to improve the functional emotional capacities and alleviate ASD symptoms in children. [Funded by The 2022 Incentive Research Project of Health Commission of Mianyang City (number, 202245)]

【Keywords】 Autism spectrum disorders; Floor time therapy; Efficacy

孤独症谱系障碍（autism spectrum disorder，ASD）的特征是社会沟通困难、兴趣有限、重复刻板性行为。根据2012年WHO调查结果显示，ASD的全球患病率约为1%[1]，并且在过去几十年中呈现上升趋

基金项目：绵阳市卫生健康委员会2022年鼓励科研项目（项目名称：孤独症地板时光治疗疗效及影响因素研究，项目编号：202245）

势。ASD是一种起病于儿童期的终生性神经发育障碍，与个体成年后的就业状况以及独立生活能力的欠缺密切相关[2-3]。

目前，临床针对ASD的治疗方法主要包括结构化教育、应用行为分析等，这些方法虽然在改善患儿行为症状方面具有一定效果，但在促进患儿社交互动和情感发展方面仍存在明显局限性。近年来，随着对ASD神经发育特征认识的深入，以发展个体差异为基础的关系本位干预方法逐渐受到重视。地板时光疗法（floortime therapy，FTT）作为一种以儿童兴趣为导向、强调情感互动的发展性干预模式，在ASD康复领域展现出独特优势。国外研究结果显示，FTT有助于改善ASD患儿的社交与语言沟通技巧[4-5]。纵向追踪数据表明，FTT不仅能改善患儿的即时社交反应，还能增强其长期社会适应能力[6-8]。Divya等[9]和Rahmani等[10]研究表明，实施标准FTT后，ASD患儿的社交技巧和共情能力明显改善。FTT是一种具有成本效益、以儿童为主导的干预方法，可尽早启动。国内关于FTT的研究起步较晚，随着近年来对ASD研究关注度的逐渐提升，与之相关的研究也在逐步增加。卢英等[11]研究结果显示，FTT联合经颅磁刺激在改善ASD患儿行为学症状及运动功能方面具有良好的效果；刘书芳等[12]研究指出，FTT联合感觉统合训练有助于改善ASD患儿的临床症状；叶蓓等[13]研究结果显示，FTT有助于改善ASD患儿的自我调节和问题解决能力；熊琼萍等[14]研究显示，FTT有助于改善ASD患儿的感知觉和语言能力。现有文献多聚焦于FTT对ASD儿童进食行为的影响，对功能性情绪改善效果的研究尚处于初步探索阶段，且研究方法多为短期观察，缺乏长期随访数据，难以评估FTT对ASD儿童功能性情绪的持续改善作用。本研究假设FTT有助于持续改善ASD儿童的临床症状和功能性情绪。本研究纳入ASD患儿为研究对象，探索FTT对ASD患儿临床症状和功能性情绪的改善作用，以期为ASD患儿的康复治疗提供参考。

1 对象与方法

1.1 对象

本研究为前瞻性研究。选取2022年1月—2023年12月在绵阳市第三人民医院儿童心理卫生科进行康复训练的ASD患儿为研究对象。样本量估算：估计效应量d=0.5，r=0.5，α=0.05，1−β=0.8[15]，采用G*Power 3.1.9.3计算样本量，得出所需样本量为21，考虑20%的脱落率，最低样本量为26。入组标准：①符合《精神障碍诊断与统计手册（第5版）》（Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders，fifth edition，DSM-5）中ASD诊断标准；②年龄3~6岁；③病程≥6个月，病情相对稳定。排除标准：①伴染色体异常者；②合并器质性脑病或与ASD有关的神经精神疾病者；③由于其他原因无法配合训练者。终止标准：①因个人原因无法完成研究，自动要求退出者；②治疗期间并发其他严重躯体疾病者；③因疗效欠佳，要求更改治疗方案者。符合入组标准且不符合排除标准共33例，其中不能完整坚持整个疗程者3例。共30例ASD患儿完成本研究，所有入组患儿家属均知情同意并签署知情同意书。本研究经绵阳市第三人民医院伦理委员会批准，审批号：院伦理2022年审（10）号。

1.2 干预方法

ASD患儿在医院接受每周2~3次、每次30 min、为期9个月的FTT治疗。由2名接受过一致性培训和认证的评估员，对治疗全过程进行全面把控，同时父母在家需提供每周至少15 h的一对一陪伴，逐渐实现亲密关系组成、双向沟通、复杂因果关系以及情感思维4个里程碑式的转变。首先，开始FTT治疗前，治疗师营造一个安全、暖心和无噪音的学习环境，缓解ASD患儿的紧张焦虑情绪。挑选适宜的儿童玩具与教学工具[16]，这类玩具和教学工具需既满足ASD患儿的兴趣和需求，又具备某种教育目的，能够激起ASD患儿的学习兴趣并鼓励其积极参与。其次，为建立与ASD患儿的情感纽带，治疗师利用目光的交流、面部的情绪和富有温暖的身体语言，来表达对ASD患儿深厚的理解与接受。治疗师通过各种设计好的循序渐进的游戏及活动加强与ASD患儿之间的交流，如模仿和角色扮演，激发ASD患儿的想象与创意，潜移默化地培养ASD患儿在社交和语言沟通方面的技能[17]。鼓励并指导家长在自然环境中与患儿进行互动沟通，高质量的亲子关系可以使照顾者与儿童建立良好的关系[18]。治疗师依据ASD患儿的行为和参与度，灵活调节治疗的项目和难度，确保每一个ASD患儿都能感受到合适的挑战与满足。

1.3 评定工具

采用自编调查表收集ASD患儿的基本资料，包括性别、年龄、精神科药物治疗史、精神疾病家族史以及父母受教育程度。

采用儿童孤独症评定量表（Childhood Autism

Rating Scale，CARS）[19]评定 ASD 患儿的症状严重程度。该量表共 15 个条目，采用 1~4 分 4 级评分，总评分范围 15~60 分，总评分越高表明 ASD 症状越严重，总评分≥30 分可考虑 ASD。本研究中，该量表 Cronbach's α 系数为 0.780。

采用功能性情绪评估量表（Functional Emotional Assessment Scale，FEAS）[20-21]评定 ASD 患儿的情感表达与互动水平。FEAS 共 62 个条目，包含照顾者（28 个条目）和儿童（34 个条目）2 个分量表。各条目采用 0~2 分 3 级评分，其中部分条目反向计分。总评分范围 0~118 分，总评分≤83 分可考虑存在情感表达和互动缺陷，84~90 分表明存在情感表达和互动的风险较高，≥91 分为正常。本研究中，照顾者分量表和儿童分量表的 Cronbach's α 系数分别为 0.937、0.968。

1.4 评定方法与质量控制

由 2 名经过一致性培训的研究人员于治疗前以及治疗第 3、6、9 个月进行评定。研究员在 30~60 min 内通过观察患儿在安静环境内的行为及与家长或照护者面谈完成量表评定，由 2 名副主任医师及以上职称的医生在儿童心理卫生科康复区进行复核。利用视频技术对治疗过程进行录制，采用专用软件编码和分析治疗行为，辅助解决家长评分过程出现的偏差。量表评定完成后立即回收整理，录入数据，录入完毕后随机抽取 5% 的数据与原始数据进行核对。

1.5 统计方法

采用 SPSS 22.0 进行统计分析。计数资料以[n(%)]表示。采用 Shapiro-Wilk 检验检验计量资料的正态性，采用 Levene 检验评估组间方差齐性。符合正态分布的计量资料以($\bar{x}\pm s$)表示，不符合正态分布的计量资料以[$M(Q_1\sim Q_3)$]表示。采用重复测量协方差分析比较治疗前与治疗后各量表评分的差异。采用多重插补法（multiple imputation，MI）处理少量随机缺失数据（<5%），若缺失比例较高（≥5%），则采用完整病例分析（Complete Case Analysis，CCA）进行敏感性分析。检验水准 α=0.05。

2 结　果

2.1 基本资料

在 30 例 ASD 患儿中，男生 23 例（76.67%），女生 7 例（23.33%）；年龄（4.93±1.25）岁；父亲受教育程度初中及以上 28 例（93.33%），父亲受教育程度初中以下 2 例（6.67%）；母亲受教育程度初中及以上 27 例（90.00%），母亲受教育程度初中以下 3 例（10.00%）；患儿均未接受精神科药物治疗；精神疾病家族史均为阴性。

2.2 不同治疗时间点 CARS 总评分比较

重复测量协方差分析结果显示，治疗前、治疗第 3、6、9 个月，CARS 总评分的误差协方差矩阵不符合球形假设（W=0.840，df=5，P=0.974），需进行主体内效应检验。校正后的分析结果显示，ASD 患儿 CARS 总评分的时间效应有统计学意义（SS=866.567，df=3，MS=288.856，F=43.184，P<0.01）

进一步分析结果显示，治疗第 3、6、9 个月，ASD 患儿 CARS 评分均低于治疗前，差异均有统计学意义（t=5.232、11.997、16.600，P 均<0.01）。见表 1。

表 1　不同治疗时间点 CARS 总评分比较（$\bar{x}\pm s$，分）

Table 1　Comparison of CARS total score at different treatment time points

时　间	CARS 总评分	时间主效应 F	时间主效应 P
治疗前	37.13±2.67	43.184	<0.010
治疗第 3 个月	35.63±2.89		
治疗第 6 个月	33.60±2.61		
治疗第 9 个月	29.97±1.97		
t_1	5.232		
P_1	<0.010		
t_2	11.997		
P_2	<0.010		
t_3	16.600		
P_3	<0.010		

注：CARS，儿童孤独症评定量表；FEAS，功能性情绪评估量表；t_1、P_1，治疗第 3 个月与治疗前比较；t_2、P_2，治疗第 6 个月与治疗前比较；t_3、P_3，治疗第 9 个月与治疗前比较

2.3 不同治疗时间点 FEAS 总评分比较

重复测量协方差分析结果显示治疗第 3、6、9 个月，ASD 患儿 FEAS 总评分的误差协方差矩阵不符合球形假设（W=5.568，df=5，P=0.351），需进行主体内效应检验。校正后的分析结果显示，ASD 患儿 FEAS 总评分的时间效应有统计学意义（SS=12 869.333，df=3，MS=4 289.778，F=80.232，P<0.01）。

进一步分析结果显示，治疗第 3、6、9 个月，ASD 患儿 FEAS 总评分均高于治疗前，差异均有统计学意义（t=−4.048、−10.566、−14.615，P 均<0.01）。见表 2。

表 2 不同治疗时间点 FEAS 总评分比较($\bar{x}\pm s$,分)

Table 2 Comparison of FEAS total score at different treatment time points

时 间	FEAS 总评分	时间主效应 F	时间主效应 P
治疗前	60.67±8.90	80.232	<0.010
治疗第 3 个月	67.47±8.38		
治疗第 6 个月	78.53±6.51		
治疗第 9 个月	87.73±6.80		
t_1	−4.048		
P_1	<0.010		
t_2	−10.566		
P_2	<0.010		
t_3	−14.615		
P_3	<0.010		

注:FEAS,功能性情绪评估量表;t_1、P_1,治疗第 3 个月与治疗前比较;t_2、P_2,治疗第 6 个月与治疗前比较;t_3、P_3,治疗第 9 个月与治疗前比较

3 讨 论

治疗第 3 个月、6 个月、9 个月,ASD 患儿 FEAS 总评分呈上升趋势,而 CARS 总评分呈下降趋势,表明 FTT 有助于改善 ASD 患儿的症状及功能性情绪且具有持续作用,研究假设成立。与 Dionne 等[23]、Mercer 等[24]、Kargar 等[25]以及佘丽等[26]的研究结果一致,进一步支持 FTT 在促进 ASD 儿童核心症状改善,如情感调节、社交互动及问题解决能力中具有积极作用。值得注意的是,这些改善并非源于行为被强行压制,而是儿童内在沟通动机增强和社交技能自然发展的结果。ASD 患儿 CARS 评分降低,标志着儿童在“质”上更接近典型发展的社交沟通模式。FEAS 评分上升提示,ASD 患儿的情感不再是孤立的碎片,而是驱动社交互动、构建意义、解决问题的核心工具。ASD 患儿的早期干预对其发展和长期预后存在积极影响,在国外,FTT 已成为 ASD 家庭的首选游戏干预方式,尤其是学龄期或学龄前的 ASD 患儿家庭[27]。

本研究结果显示,不同时间点 ASD 患儿的 CARS 总评分、FEAS 总评分存在差异。治疗第 3 个月、6 个月及 9 个月,ASD 患儿 CARS 总评分均低于治疗前,和 FEAS 总评分高于低于治疗前(P 均<0.01),表明 FTT 有助于促进 ASD 患儿临床症状和功能性情绪改善,推测原因可能是 FTT 强调以“儿童为主导”的互动模式,属于游戏疗法范畴。既往多项研究表明[28-29],游戏疗法有助于改善患儿的认知、情感和人际关系。研究显示,镜像神经元系统可处理与感知和执行生物运动相关的信息,其活跃程度可能与共情及理解能力成正相关[30]。心理理论模型指出,适当的 FTT 干预有助于 ASD 患儿更好地理解他人的心理状态和意图,从而促进其社交互动能力的发展。

综上所述,FTT 治疗有助于改善 ASD 患儿的功能性情绪能力并减轻 ASD 症状。本研究局限性:①样本量较小,且仅来自一家医院,研究结果的外推性受限。②采用自身前后对照设计,缺乏同期对照数据,无法有效排除时间因素、自然病程进展、其他潜在干预因素等对结果的干扰。未来研究可增加对照组探索 FTT 对 ASD 患儿临床症状及功能性情绪的影响。

参考文献

[1] Lord C, Elsabbagh M, Baird G, et al. Autism spectrum disorder [J]. Lancet, 2018,392(10146): 508-520.

[2] Lyall K, Croen L, Daniels J, et al. The changing epidemiology of autism spectrum disorders[J]. Annu Rev Public Health, 2017, 38: 81-102.

[3] van Heijst BF, Geurts HM. Quality of life in autism across the lifespan: a meta-analysis[J]. Autism, 2015,19(2): 158-167.

[4] Elder JH, Kreider CM, Brasher SN, et al. Clinical impact of early diagnosis of autism on the prognosis and parent-child relationships[J]. Psychol Res Behav Manag, 2017,10: 283-292.

[5] Sandbank M, Pustejovsky JE, Bottema-Beutel K, et al. Determining associations between intervention amount and outcomes for young autistic children: a meta-analysis[J]. JAMA Pediatr, 2024,178(8): 763-773.

[6] Lal R, Chhabria R. Early intervention of autism: a case for floor time approach. In recent advances in autism spectrum disorders-volume I[M]. London: InTech, 2013: 691-715.

[7] Pajareya K, Nopmaneejumruslers K. A pilot randomized controlled trial of DIR/Floortime™ parent training intervention for pre-school children with autistic spectrum disorders[J]. Autism, 2011,15(5): 563-577.

[8] Fajriyati R, Djoehaeni H, Romadona NF. Meningkatkan keterampilan sosial anak dengan autism spectrum disorder (asd) dengan metode DIR floortime: systematic literature review[J]. Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Anak Usia Dini, 2024, 11(1): 13-35.

[9] Divya KY, Begum F, John SE, et al. DIR/Floor time in engaging autism: a systematic review[J]. Iran J Nurs Midwifery Res, 2023,28(2): 132-138.

[10] Rahmani HL, Boediman LM. DIR/floortime approach to improve two-way communication skills in children with autism spectrum disorder[J]. Jurnal Psikologi, 2024, 13(2): 208-214.

[11] 卢英,周旺洋,史燕. 重复经颅磁刺激联合地板时光训练对孤独症谱系障碍儿童行为学症状及运动功能的影响[J]. 中国妇幼保健,2022,37(18): 3487-3490.
Lu Y, Zhou WY, Shi Y. Effects of repetitive transcranial magnetic stimulation combined with floor time training on behavioral symptoms and motor function of children in autism

spectrum disorder[J]. Maternal & Child Health Care of China, 2022,37(18): 3487-3490.

[12] 刘书芳,范琼."地板时光"结合感觉统合训练对自闭症儿童的影响[J].当代体育科技,2015,5(15): 56-57,168.
Liu SF, Fan Q. The impact of "floor time" combined with sensory integration training on autistic children[J]. Contemporary Sports Technology,2015,5(15): 56-57,168.

[13] 叶蓓,朱晓华,方拴锋,等.结构化教育结合地板时光在孤独症患儿中的治疗效果分析[J].国际精神病学杂志,2016,43(1): 77-79.
Ye B, Zhu XH, Fang SF, et al. Analysis of the treatment effect of structured education combined with floor time in the therapy in children with autism[J]. Journal of International Psychiatry, 2016,43(1): 77-79.

[14] 熊琼萍,黄江华.高功能孤独症儿童"地板时光训练"个案研究[J].中国儿童保健杂志,2017,25(5): 539-540.
Xiong QP, Huang JH. A case study of "floor time training" for high-functioning autistic children[J]. Chinese Journal of Child Health Care,2017,25(5): 539-540.

[15] Julious SA. Sample sizes for clinical trials with normal data[J]. Stat Med, 2004,23(12): 1921-1986.

[16] 曲艳霞.基于儿童孤独症的思维辅助玩具设计研究[D].上海: 上海工程技术大学,2021.
Qu YX. A study on the design of aidedthinking product based onautism disorder of children [D]. Shanghai: Shanghai University of Engineering Science,2021.

[17] 尤娜,杨广学.自闭症"地板时光"疗法(Ⅰ):关系与表达训练[J].中国特殊教育,2008(9): 35-39.
You N, Yang GX. Floor-time approach to intervention with autistic children: Relationship and communication training[J]. Chinese Journal of Special Education,2008(9): 35-39.

[18] Liao ST, Hwang YS, Chen YJ, et al. Home-based DIR/floortime intervention program for preschool children with autism spectrum disorders: preliminary findings[J]. Phys Occup Ther Pediatr, 2014 ,34(4): 356-367.

[19] Schopler E, Reichler RJ, DeVellis RF, et al. Toward objective classification of childhood autism: Childhood Autism Rating Scale (CARS)[J]. J Autism Dev Disord, 1980,10(1): 91-103.

[20] Greenspan SI, Wieder S. The interdisciplinary council on developmental and learning disorders diagnostic manual for infants and young children-an overview[J]. J Can Acad Child Adolesc Psychiatry, 2008, 17(2): 76-89.

[21] Greenspan S, Lourie RS. Developmental structuralist approach to the classification of adaptive and pathologic personality organizations: infancy and early childhood[J]. Am J Psychiatry, 1981,138(6): 725-735.

[22] 黄珊.3-4岁幼儿功能性情绪评估量表中文版修订[D].兰州: 西北师范大学,2021.
Huang S. Chinese version of the Functional Emotional Assessment Scale for 3-4 years old toddlers[D]. Lanzhou: Northwest Normal University,2021.

[23] Dionne M, Martini R. Floor time play with a child with autism: a single-subject study[J]. Can J Occup Ther, 2011, 78(3): 196-203.

[24] Kargar Ghanatalnuj M, Shahriari M, Tajali P. Designing and developing a combined program based on the theory of mind method and the floortime method and its effectiveness on social-communication skills and stereotypical behaviors of children with autism disorder[J]. Journal of Applied Family Therapy, 2023, 4(3): 410-424.

[25] Mercer J .Examining DIR/floortime™ as a treatment for children with autism spectrum disorders[J]. Research on Social Work Practice, 2017, 27(5): 16.

[26] 佘丽,袁晓."地板时光"在自闭症儿童家庭干预中的应用[J].现代特殊教育,2015,(Z1): 37-39.
She L, Yuan X. Application of "floor time" in family intervention for autistic children[J].A Journal of modern special education, 2015(Z1): 37-39.

[27] Praphatthanakunwong N, Kiatrungrit K, Hongsanguansri S, et al. Factors associated with parent engagement in DIR/floortime for treatment of children with autism spectrum disorder[J]. Gen Psychiatr, 2018, 31(2): e000009.

[28] Kool R, Lawver T. Play therapy: considerations and applications for the practitioner[J]. Psychiatry (Edgmont), 2010 ,7(10): 19-24.

[29] Godino-Iúñez MJ, Martos-Cabrera MB, Suleiman-Martos N, et al. Play therapy as an intervention in hospitalized children: a systematic review[J]. Healthcare (Basel), 2020, 8(3): 239.

[30] Tramacere A, Pievani T, Ferrari PF. Mirror neurons in the tree of life: mosaic evolution, plasticity and exaptation of sensorimotor matching responses[J]. Biol Rev Camb Philos Soc, 2017, 92(3): 1819-1841.

(收稿日期:2024-08-04)
(本文编辑:吴俊林)