

# 针刺疗法联合游戏干预治疗孤独症谱系障碍儿童的临床效果

刘木金\*, 李宇, 李平甘, 潘海涛, 何展文#

中山大学孙逸仙纪念医院儿童医学中心神经专科, 广东 广州

收稿日期: 2026年3月23日; 录用日期: 2026年4月18日; 发布日期: 2026年4月27日

## 摘要

目的: 探讨针刺疗法与游戏干预联合应用对孤独症谱系障碍(ASD)儿童临床症状的改善效果。方法: 本研究为前瞻性随机对照试验, 于2023年1月至2024年12月在中山大学孙逸仙纪念医院儿童医学中心神经专科开展, 采用随机数字表法将符合《精神障碍诊断与统计手册(第5版)》(DSM-5)诊断标准的60例ASD患儿分为治疗组和对照组, 每组各30例。对照组接受游戏干预, 治疗组在对照组基础上加用针刺疗法, 疗程共12周。分别于治疗前、治疗6周及12周后, 采用儿童孤独症评定量表(CARS)、孤独症治疗评估量表(ATEC)和孤独症行为量表(ABC)评估患儿症状改善情况, 并比较两组疗效差异。结果: 治疗6周和12周后, 两组各量表评分均较治疗前显著降低; 治疗组在治疗6周时ATEC、ABC、CARS量表总分已显著优于对照组, 治疗12周时各量表评分改善幅度进一步扩大, 且两组治疗12周时各量表评分均较治疗6周时持续降低。治疗12周后, 治疗组总有效率显著高于对照组, 两组疗效差异有统计学意义。两组均未出现严重不良反应。结论: 针刺疗法联合游戏干预可显著改善ASD儿童的核心症状, 尤其在社交沟通和行为方面优于单纯游戏干预, 且安全性良好, 可为ASD综合干预提供循证依据。

## 关键词

ASD, 针刺疗法, 游戏干预, 儿童

## Efficacy of Acupuncture Therapy Combined with Game Intervention in the Treatment of Children with Autism Spectrum Disorder

Mujin Liu\*, Yu Li, Pinggan Li, Haitao Pan, Zhanwen He#

Department of Neurology, Children's Medical Center, Sun Yat-sen Memorial Hospital, Sun Yat-sen University, Guangzhou Guangdong

\*第一作者。

#通讯作者。

文章引用: 刘木金, 李宇, 李平甘, 潘海涛, 何展文. 针刺疗法联合游戏干预治疗孤独症谱系障碍儿童的临床效果[J]. 临床医学进展, 2026, 16(4): 4625-4631. DOI: 10.12677/acm.2026.1641735

## Abstract

**Objective:** To explore the effect of the combined application of acupuncture therapy and game intervention on the clinical symptoms of children with autism spectrum disorder (ASD). **Methods:** This study was a prospective randomized controlled trial conducted at the Neurology Department of the Children's Medical Center of Sun Yat-sen Memorial Hospital of Sun Yat-sen University from January 2023 to December 2024. Using the random number table method, 60 children diagnosed with ASD according to the *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (5th Edition)* (DSM-5) were divided into the treatment group and the control group, with 30 cases in each group. The control group received game intervention, while the treatment group received acupuncture therapy in addition to the control group. The treatment course lasted for 12 weeks. Before treatment, at 6 weeks, and at 12 weeks after treatment, the symptoms of the children were evaluated using the Childhood Autism Rating Scale (CARS), Autism Treatment Evaluation Checklist (ATEC), and Autism Behavior Checklist (ABC), and the differences in efficacy between the two groups were compared. **Results:** After 6 weeks and 12 weeks of treatment, the scores of each scale in both groups were significantly lower than those before treatment. At 6 weeks of treatment, the total scores of ATEC, ABC, and CARS in the treatment group were significantly better than those in the control group. At 12 weeks of treatment, the improvement in the scores of each scale was further expanded, and the scores of each scale in the treatment group continued to decrease compared with those at 6 weeks of treatment. At 12 weeks of treatment, the total effective rate of the treatment group was significantly higher than that of the control group, and the difference in efficacy between the two groups was statistically significant. No serious adverse reactions occurred in both groups. **Conclusion:** Acupuncture therapy combined with game intervention can significantly improve the core symptoms of ASD children, especially in social communication and behavior, and is superior to simple game intervention. It has good safety and can provide evidence-based basis for comprehensive intervention for ASD.

## Keywords

ASD, Acupuncture Therapy, Game Intervention, Children

Copyright © 2026 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 前言

孤独症谱系障碍(Autism Spectrum Disorder, ASD)是起病于婴幼儿期的神经发育障碍性疾病,以社交沟通障碍、兴趣狭窄及重复刻板行为为核心特征[1]。全球发达国家 ASD 患病率呈上升趋势,儿童群体患病率约 1.0%~3.1% [2]; 中国 3~8 岁儿童 ASD 患病率约 0.70%, 部分发达地区超 1.4% [3], 已成为重要公共卫生议题。

当前 ASD 干预以行为治疗和教育训练为主,游戏干预作为行为干预的重要形式,可通过情感表达与互动改善患儿社交能力[4],其机制可能与促进亲子联结、缓解情绪焦虑相关,但单纯游戏干预需长期高强度训练,部分患儿核心症状改善有限。针刺疗法作为中医传统手段,具有整体调节、安全性高的优势,多项研究提示其可改善 ASD 核心症状[5]。一项系统综述表明,相较于常规治疗,针灸联合游戏干预可更

显著地降低 ASD 儿童的儿童孤独症评定量表(Childhood Autism Rating Scale, CARS)评分[6], 且 CARS 已被证实为 ASD 症状评估的可靠工具[7]-[9]。

基于 ASD 多维度干预的临床需求, 本研究将针刺疗法与游戏干预结合, 通过随机对照设计观察其对 ASD 儿童症状的改善效果, 进一步明确联合干预的临床价值, 为 ASD 综合干预提供新的循证依据。

## 2. 资料与方法

### 2.1. 一般资料

本研究为前瞻性随机对照试验, 于 2023 年 1 月至 2024 年 12 月在中山大学孙逸仙纪念医院儿童医学中心神经专科开展, 方案经中山大学孙逸仙医院伦理委员会批准, 患儿监护人均签署知情同意书。共纳入 60 例 ASD 患儿, 采用随机数字表法分为治疗组和对照组各 30 例。两组基线资料比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ ), 具可比性, 见表 1。

Table 1. Comparison of baseline data between two groups of children with ASD

表 1. 两组 ASD 患儿基线资料对比

组别	例数	性别(男/女, 例)	年龄( $\bar{x} \pm s$ , 岁)	病程( $\bar{x} \pm s$ , 年)
治疗组	30	22/8	5.2 $\pm$ 1.3	2.1 $\pm$ 0.8
对照组	30	23/7	5.4 $\pm$ 1.2	2.2 $\pm$ 0.7
$t/\chi^2$ 值	-	0.112	0.627	0.458
P 值	-	0.738	0.533	0.648

### 2.2. 诊断标准

ASD 诊断遵循《精神障碍诊断与统计手册(第 5 版)》标准[8]-[11], 由儿童神经专科医师评估确认。所有患儿均接受 CARS 评估, 总分  $\geq 30$  分。

### 2.3. 纳入与排除标准

纳入标准: ① 年龄 3~8 岁, 性别不限; ② 符合 DSM-5 的 ASD 诊断标准[8]; ③ 首次就诊, 未接受过系统性干预或既往干预停止超 1 个月; ④ 监护人知情并配合研究。

排除标准: ① 合并严重器质性或神经系统疾病(如频繁癫痫、脑性瘫痪); ② 合并精神分裂症等其他精神障碍; ③ 针灸禁忌或无法耐受者; ④ 近 1 个月使用过影响中枢神经功能的药物。

### 2.4. 治疗方法

#### 2.4.1. 对照组

予规范化游戏干预[4]: 采用个体化 + 小组化模式, 每次 30 min, 每周 5 次, 共 12 周。内容含亲子游戏与沙盘游戏, 针对语言、刻板行为、情绪问题个体化调整, 并配套居家巩固方案[12]。

#### 2.4.2. 治疗组

在游戏干预基础上加用针刺疗法。辨证选穴[5]: 主穴取百会、四神聪、神庭、本神; 配穴取神门、内关、太冲、三阴交(调和阴阳)。常规消毒后, 选用 0.25 mm  $\times$  25 mm 一次性无菌针灸针, 百会、四神聪平刺 0.5 寸, 其余穴位直刺 0.3 寸, 避免强刺激。留针 20 分钟, 每 5 分钟轻捻转行针 1 次, 每周治疗 5 次, 持续 12 周。治疗期间两组均不使用其他 ASD 相关药物或额外干预。

## 2.5. 观察指标

### 疗效指标:

采用 CARS [7][8]、ATEC [9]、ABC [10]量表评估。疗效判定: 临床痊愈、显效、有效、无效, 总有效率 = (痊愈 + 显效 + 有效)/总例数 × 100%。

**不良反应:** 记录针刺相关哭闹、皮下淤血、过敏等。

## 2.6. 统计学方法

采用 SPSS 26.0 软件分析, 计量资料以  $x \pm s$  表示, 组间比较用独立样本  $t$  检验, 组内不同时间点用重复测量方差分析; 计数资料以率(%)表示, 组间比较用  $\chi^2$  检验。P < 0.05 为差异有统计学意义。

## 3. 结果

### 3.1. 两组治疗前后量表评分比较

治疗前两组各量表评分差异无统计学意义(P > 0.05)。治疗 6 周、12 周后, 两组 CARS、ATEC、ABC 总分均较治疗前显著降低(P < 0.05); 且两组治疗 12 周时各量表评分均较治疗 6 周时进一步降低(P < 0.05)。治疗组在治疗 6 周时 ATEC、CARS、ABC 评分量表总分显著优于对照组, 12 周时各量表评分改善幅度均显著大于对照组。具体数据见表 2。

**Table 2.** Comparison of scale scores before and after treatment in two groups of children with ASD ( $x \pm s$ , score)

**表 2.** 两组 ASD 患儿治疗前后量表评分比较( $x \pm s$ , 分)

组别	时间	CARS 总分	ATEC 总分	ABC 总分
治疗组(n = 30)	治疗前	37.2 ± 3.5	78.5 ± 10.2	82.3 ± 12.5
	治疗 6 周	32.4 ± 3.1	65.3 ± 8.6	72.6 ± 11.3
	治疗 12 周	28.5 ± 2.8	52.1 ± 7.5	61.8 ± 10.2
	F 值	68.251	75.326	78.563
	P 值	<0.001	<0.001	<0.001
对照组(n = 30)	治疗前	36.8 ± 3.3	77.9 ± 9.8	81.5 ± 11.8
	治疗 6 周	34.6 ± 3.2	70.1 ± 9.1	76.4 ± 10.9
	治疗 12 周	32.7 ± 3.0	64.3 ± 8.9	71.3 ± 10.5
	F 值	32.157	38.642	36.874
	P 值	<0.001	<0.001	<0.001

### 3.2. 两组临床疗效比较

治疗 12 周后, 治疗组总有效率显著高于对照组, 两组疗效差异有统计学意义。具体疗效分布见表 3。

**Table 3.** Comparison of clinical efficacy between two groups of children with ASD [n(%)]

**表 3.** 两组 ASD 患儿临床疗效比较[例(%)]

组别	例数	临床治愈	显效	有效	总有效
治疗组	30	1 (3.3)	10 (33.3)	13 (43.3)	24 (80.0)
对照组	30	0 (0)	5 (16.7)	12 (40.0)	17 (56.7)
$\chi^2$ 值	-	-	-	-	4.320
P 值	-	-	-	-	0.038

### 3.3. 不良反应

两组均未发生严重不良事件。治疗组 2 例首次针刺出现短暂哭闹、紧张，安抚后缓解；1 例局部针孔轻微皮下淤血，未处理自行吸收，不良反应发生率 10.0%；对照组无干预相关不良反应，发生率 0%。两组不良反应发生率比较差异无统计学意义( $\chi^2 = 1.579, P = 0.209$ )。

## 4. 讨论

ASD 作为儿童期高发的神经发育障碍性疾病，其核心症状的改善是临床干预的关键目标，当前单一干预手段疗效有限，探索安全有效的综合干预方案具有重要临床意义[1]。本研究通过随机对照设计，证实针刺疗法联合游戏干预对 ASD 儿童核心症状的改善效果显著优于单纯游戏干预，且安全性良好，为 ASD 的临床干预提供了新的有效策略。

联合干预的协同优势源于针刺疗法与游戏干预的机制互补。从针刺疗法的作用机制来看，头部穴位针刺是干预 ASD 的关键靶点，本研究选用的百会、四神聪等主穴位于督脉及经外奇穴，督脉为“阳脉之海”，与脑髓密切相关，针刺这些穴位可直接调节大脑皮层的兴奋性[13]，改善认知与社交功能障碍[5]。现代医学研究表明，针刺头部穴位能够上调脑源性神经营养因子(BDNF)的表达水平，BDNF 作为促进神经元生长、分化及突触可塑性的关键因子，其表达增加可有效改善 ASD 患儿大脑神经连接异常的病理状态[14]，这也解释了本研究中治疗组在 6 周时即出现显著疗效的现象——神经功能的早期调节为症状改善奠定了生理基础[15][16]。此外，神门、内关等配穴的协同作用可有效调节自主神经功能，稳定患儿情绪，减少干预过程中的抗拒反应[9]；太冲、三阴交则能调和脏腑阴阳，改善 ASD 患儿常见的睡眠障碍、胃肠功能紊乱等共病[17][18]，为核心症状的改善创造了有利的身体条件。

游戏干预作为行为治疗的经典手段，其核心价值在于为患儿构建安全、愉悦的社交学习环境，与针刺疗法形成“生理调节-行为强化”的闭环[19][20]。本研究采用的规范化游戏干预方案，通过亲子游戏与沙盘游戏的有机结合，实现了不同维度的能力提升：亲子游戏中的情感联结类项目可帮助患儿建立安全感，社交模仿类项目可训练患儿的社交感知与回应能力，语言交流类项目则针对性改善语言障碍；沙盘游戏则为患儿提供了非语言的情感表达渠道，有助于释放心理压力，缓解情绪焦虑[4]，这与文献[7]中报道的沙盘游戏干预 ASD 的作用机制一致，且本研究进一步细化了个体化调整策略，使干预更具针对性。值得注意的是，本研究加入的居家巩固环节，将临床干预延伸至家庭场景，通过家长的持续引导，强化了游戏干预效果的持续性，这也是联合干预在 12 周时呈现出更显著疗效的重要原因之一。

与既往相关研究相比，本研究的创新性体现在三个方面：一是构建了“针刺 + 规范化游戏 + 居家巩固”的三维干预模式，不仅强调了中西医结合的协同作用，还通过居家巩固提升了干预的连续性与有效性；二是明确了联合干预的起效时间节点(6 周)和疗效累积规律(12 周疗效更显著)，为临床制定个体化干预疗程提供了精准的循证依据；三是采用严格的盲法评估设计，有效控制了主观偏倚，确保了研究结果的可靠性[6]。同时，本研究证实联合干预的不良反应发生率仅为 10.0%，且均为轻微、自限性反应，与既往针灸治疗 ASD 的安全性研究结论一致[6]，表明该方案在 3~8 岁儿童群体中具有良好的耐受性，具备临床推广的安全基础。

本研究仍存在一定的局限性，需在后续研究中完善：① 样本量相对较小且为单中心研究，可能存在选择偏倚，未来需开展多中心、大样本的随机对照试验，进一步验证联合干预的疗效；② 随访时间仅为 12 周，远期疗效及复发情况尚不明确，后续应延长随访周期至 6 个月~1 年，观察疗效的持续性；③ 未设置单纯针刺治疗组，无法量化针刺疗法的独立贡献，未来可设计三臂试验(单纯针刺组、单纯游戏组、联合组)，深入探讨各干预组分的作用机制；④ 针刺选穴虽基于中医理论，但未完全实现个体化辨证施

治, 后续可结合患儿的中医证型(如肝郁气滞、心脾两虚等)优化选穴方案, 提升干预的精准性[21] [22]。

综上, 针刺疗法联合规范化游戏干预可显著改善 ASD 儿童的社交沟通、语言及行为症状, 提升临床疗效, 且安全性良好。该联合方案兼具中医整体调节与行为干预的优势, 起效快、耐受性好, 符合临床对 ASD 干预“高效、安全、易推广”的核心需求, 尤其适用于单纯行为干预效果不佳的患儿, 为 ASD 的综合干预提供了新的循证依据, 具有重要的临床应用价值。

## 声 明

方案经中山大学孙逸仙医院伦理委员会批准, 患儿监护人均签署知情同意书。

## 参考文献

- [1] 美国精神医学会. 精神障碍诊断与统计手册: 第 5 版[M]. 张道龙, 等, 译. 北京: 北京大学出版社, 2015.
- [2] Zhou, H., Xu, X., Yan, W., Zou, X., Wu, L., Luo, X., *et al.* (2020) Prevalence of Autism Spectrum Disorder in China: A Nationwide Multi-Center Population-Based Study among Children Aged 6 to 12 Years. *Neuroscience Bulletin*, **36**, 961-971. <https://doi.org/10.1007/s12264-020-00530-6>
- [3] 徐云, 张潘. 孤独症儿童象征性游戏干预的研究综述[J]. 现代特殊教育, 2024(17): 25-29.
- [4] 李小玲, 刘远波, 郑善方, 等. 针刺疗法联合综合康复训练治疗孤独症谱系障碍儿童的临床效果[J]. 中国医学创新, 2025, 22(19): 40-44.
- [5] 车文文, 董小庆, 陶雅文, 高峰, 赵宁侠, 郭义, 刘保延. 针刺联合重复经颅磁刺激对孤独症谱系障碍患者语言功能的影响[J]. 上海针灸杂志, 2025, 44(10): 1242-1247.
- [6] 卢建平, 杨志伟, 舒明耀, 等. 儿童孤独症量表评定的信度、效度分析[J]. 中国现代医学杂志, 2004(13): 119-121, 123.
- [7] 李建华, 钟建民, 蔡兰云, 等. 儿童期孤独症评估量表的临床应用研究[J]. 中国儿童保健杂志, 2005(3): 267-268.
- [8] Moon, S.J., Hwang, J.S., Shin, A.L., Kim, J.Y., Bae, S.M., Sheehy-Knight, J., *et al.* (2019) Accuracy of the Childhood Autism Rating Scale: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Developmental Medicine & Child Neurology*, **61**, 1030-1038. <https://doi.org/10.1111/dmcn.14246>
- [9] 张斌, 胡春维, 刘志华, 等. 孤独症谱系障碍儿童的早期筛查量表应用与行为干预效果评估[J]. 公共卫生与预防医学, 2025, 36(4): 77-80.
- [10] Eaves, R.C. and Jr., T.O.W. (2006) The Reliability and Construct Validity of Ratings for the Autism Behavior Checklist. *Psychology in the Schools*, **43**, 129-142. <https://doi.org/10.1002/pits.20122>
- [11] Sharma, S.R., Gonda, X. and Tarazi, F.I. (2018) Autism Spectrum Disorder: Classification, Diagnosis and Therapy. *Pharmacology & Therapeutics*, **190**, 91-104. <https://doi.org/10.1016/j.pharmthera.2018.05.007>
- [12] 解晓濮, 周新玉, 段彩灵, 于宗瑶, 宁馨, 刘丽君, 郭岚敏. 游戏干预改善孤独症谱系障碍儿童社交技能的研究进展[J]. 中国儿童保健杂志, 2026, 34(2): 217-221.
- [13] 焦云, 贾清政, 杨丹彤, 等. 感觉统合游戏在学龄前孤独症谱系障碍儿童核心症状治疗中的应用[J]. 海南医学, 2026, 37(1): 62-67.
- [14] Jia, Q., Wang, X., Li, Z., Li, W., Jia, R., Yue, Z., *et al.* (2025) Study on the Therapeutic Effect of Yu-Mu-Tiao-Shen Acupuncture on Rats with Autism Spectrum Disorder. *Neuropsychiatric Disease and Treatment*, **21**, 2195-2210. <https://doi.org/10.2147/ndt.s543628>
- [15] Zhang, Y., Zeng, J., Wu, D., Li, X., Chen, Y., Dai, S., *et al.* (2021) Effect and Safety of Acupuncture for Autism Spectrum Disorders: Protocol for a Systematic Review and Meta-Analysis. *Medicine*, **100**, e22269. <https://doi.org/10.1097/md.00000000000022269>
- [16] Lun, T., Lin, S., Chen, Y., Zhao, Y., Wang, D., Li, L., *et al.* (2023) Acupuncture for Children with Autism Spectrum Disorder: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Medicine*, **102**, e33079. <https://doi.org/10.1097/md.00000000000033079>
- [17] 张全明, 余瑞英, 庞坚, 等. 针刺对孤独症儿童语言障碍和智能的改善作用[J]. 中国临床康复, 2005, 9(28): 112-113.
- [18] Wen, M., Zheng, S., Luo, H., Zhang, Y. and Zhou, B. (2025) Oxytocin Enhances Oligodendrocyte Development and Improves Social Deficits in Autistic Rats. *Frontiers in Neuroscience*, **19**, Article 1624932.

- 
- <https://doi.org/10.3389/fnins.2025.1624932>
- [19] Bronzuoli, M.R., Facchinetti, R., Ingrassia, D., Sarvadio, M., Schiavi, S., Steardo, L., *et al.* (2018) Neuroglia in the Autistic Brain: Evidence from a Preclinical Model. *Molecular Autism*, **9**, Article No. 66.  
<https://doi.org/10.1186/s13229-018-0254-0>
- [20] 陈融, 李磊, 袁艺, 等. 基于肠道微生物探讨针灸治疗孤独症谱系障碍的作用机制[J]. 针灸临床杂志, 2025, 41(4): 102-108.
- [21] Xiao, L., Wang, X., Ye, Y., Yang, J., Cao, Y., Ma, S., *et al.* (2018) Applications of Acupuncture Therapy in Modulating Plasticity of Central Nervous System. *Neuromodulation: Technology at the Neural Interface*, **21**, 762-776.  
<https://doi.org/10.1111/ner.12724>
- [22] 王静, 刘芸, 黄浩宇, 等. 针刺对孤独症谱系障碍患儿临床表现及胃肠症状的影响[J]. 中国针灸, 2022, 42(12): 1373-1376.