

改良传统功法“七字专注功”对注意缺陷多动障碍儿童注意力及感觉统合能力的影响



李晓林^{1,2,3}, 刘晓丹^{1,2,3}, 孙晓萌⁴, 吴绪波^{1,2,3,5}, 桑烨琳¹, 薛 晗¹, 奚阳阳¹, 陶柳依¹, 陆 杨¹, 付卓昕¹, 王一凡¹

1. 上海中医药大学康复医学院 (上海 201203)
2. 中医智能康复教育部工程研究中心 (上海 201203)
3. 上海市中医药研究院康复医学研究所 (上海 201203)
4. 上海德济医院/青岛大学上海临床医学院科教科 (上海 200063)
5. 上海中医药大学附属第七人民医院康复医学科 (上海 200120)

【摘要】目的 探索改良传统功法“七字专注功”对注意缺陷多动障碍 (attention deficit and hyperactive disorder, ADHD) 儿童注意力及感觉统合能力的影响。**方法** 选取上海市 7~12 岁 ADHD 儿童 23 例为研究对象, 分为试验组 (12 例) 和对照组 (11 例)。试验组行“七字专注功”练习, 对照组行常规认知及注意力训练。以小组课形式开展试验, 每节课的患儿控制在 3~5 人以保证试验效果, 每周每位患儿开展 1 节课, 时长 60 min, 试验共 8 周。所有患儿均在干预前、干预后、干预结束 3 周后接受 SNAP-IV 量表、Conners 量表和 SPM 感觉加工量表评估, 并比较评估结果。**结果** 干预后, 试验组在过度活跃、品行问题、学习问题、社会参与等方面较对照组有明显改善 ($P < 0.05$); 视觉、听觉、触觉、躯体知觉、平衡和运动等指数得分均显著高于对照组 ($P < 0.05$)。**结论** “七字专注功”在改善 ADHD 儿童注意力及感觉统合能力方面有显著的成效。

【关键词】 改良传统功法; 七字专注功; 注意力缺陷多动障碍; 注意力; 感觉统合

Influence of improved traditional exercise "Qizi Attention Gong" on attention and sensory integration of ADHD children

Xiao-Lin LI^{1,2,3}, Xiao-Dan LIU^{1,2,3}, Xiao-Meng SUN⁴, Xu-Bo WU^{1,2,3,5}, Ye-Lin SANG¹, Han XUE¹, Yang-Yang XI¹, Liu-Yi TAO¹, Yang LU¹, Zhuo-Xin FU¹, Yi-Fan WANG¹

1. School of Rehabilitation Science, Shanghai University of Traditional Chinese Medicine, Shanghai 201203, China

2. Engineering Research Center of Traditional Chinese Medicine Intelligent Rehabilitation, Ministry of Education, Shanghai 201203, China

3. Institute of Rehabilitation Medicine, Shanghai Academy of Traditional Chinese Medicine, Shanghai 201203, China

4. Department of Science and Education, Shanghai Deji Hospital/Shanghai Neuromedical Center, Qingdao University, Shanghai 200063, China

5. Department of Rehabilitation Medicine, The Seventh People's Hospital Affiliated to Shanghai

DOI: 10.12173/j.issn.1004-4337.202303183

基金项目: 上海中医药大学探索类项目 (2019LK102); 上海中医药大学学生科创项目 (C202050102030612)

通信作者: 刘晓丹, 教授, 博士研究生导师, Email: lxdwwb@126.com

<https://slyyx.whuzhmedj.com/>

University of Traditional Chinese Medicine, Shanghai 200120, China

Corresponding author: Xiao-Dan LIU, Email: lxdwwb@126.com

【Abstract】Objective To explore the influence of improved exercise "Qizi Attention Gong" on attention and sensory integration of attention deficit and hyperactive disorder (ADHD) children. **Methods** 23 children with ADHD aged 7 to 12 in Shanghai were selected and divided into experimental group ($n=12$) and control group ($n=11$). The experimental group underwent "Qizi Attention Gong" exercise. The control group received routine cognitive and attention training. The experiment was carried out in the form of group classes, with 3 to 5 children in each class to ensure the experimental effect. The experiment lasted for 8 weeks, and each child had one lesson for 60 minutes every week. All children were evaluated by SNAP-IV Scale, Conners Scale and Sensory Processing Measure (SPM) Scale before, after and 3 weeks after the experiment, and the evaluation results were compared. **Results** After the treatment, the hyperactivity, conduct problems, learning problems, social participation and other aspects of the experimental group were significantly improved compared with the control group ($P<0.05$). The scores of vision, hearing, feeling, body perception, balance ability and motor of the experimental group were significantly higher than those of the control group ($P<0.05$). **Conclusion** The "Qizi Attention Gong" has significant effect on improving attention and sensory integration ability of ADHD children.

【Keywords】 Improved traditional exercise; Qizi Attention Gong; Attention deficit hyperactivity disorder; Attention; Sensory integration

注意力缺陷多动障碍 (attention deficit and hyperactivity disorder, ADHD) 是一种慢性神经心理疾病, 以注意力不集中、冲动和多动为特征, 并伴有学习困难和认知障碍。此外, ADHD 患者还有着广泛的认知缺陷, 如执行功能、解决问题和学习能力的障碍。目前, 学龄儿童的 ADHD 患病率为 11%, 其中 15%~60% 儿童的 ADHD 会持续到成年, 甚至导致社会功能受损和反社会行为^[1-3]。因此, ADHD 康复是一个非常重要的医疗和社会问题。精神兴奋性药物是改善 ADHD 症状的标准治疗方法, 但其副作用会造成儿童依从性较差, 另外, 长期疗效的证据有限, 且药物的耐受性和成瘾性也不适合所有的 ADHD 患者^[4]。近年来, 康复运动疗法成为康复治疗的主要形式之一, 研究证实有氧运动对认知功能有重要影响。传统功法是中华民族文化的瑰宝, 其练习强度适中, 属于有氧锻炼范畴, 可以改善练习者的注意力^[5-6]。由上海中医药大学康复医学院制定的一组由七个传统功法动作, 即“站、起、虎、瞧、摆、圈、想”, 所组成的改良传统功法——“七字专注功”, 包括站桩、起势、虎戏、五劳七伤往后瞧、摇头摆尾去心火、双手缠圈、冥想七个动作, 或可有助

于改善 ADHD 患者的注意力和认知水平^[7-11]。目前关于传统功法对 ADHD 儿童影响的报道较少, 本研究拟探讨定期练习“七字专注功”对 ADHD 儿童的治疗效果, 以期丰富中国传统功法的理论和实践, 同时为改善 ADHD 儿童注意力及感觉统合能力提供一定参考。

1 资料与方法

1.1 研究对象

选取上海市经儿童精神科医生诊断为 ADHD 的儿童 23 例作为研究对象。纳入标准: ①符合美国精神医学会出版的《精神障碍诊断学统计手册》第 5 版^[1]中对 ADHD 的临床诊断标准且病程超过半年; ②性别不限, 年龄 7~12 岁; ③智力达到正常水平 (总智商 IQ ≥ 90)。排除标准: ①存在品行障碍、广泛性发育障碍、智力障碍、情感障碍及其他神经系统疾病; ②在训练周期内服用药物; ③合并其他类型发育障碍, 如孤独症谱系障碍等; ④纳入后无法完成康复训练。病例脱落标准: ①受试者依从性差, 不能按要求完成康复训练; ②观察中自然脱离、失访, 包括治疗过程有效但不能完成整个疗程, 以致临床资料不

全等影响疗效和安全性判断；③受试者在临床研究过程中不愿意继续进行。本研究获患儿家长知情同意，均已签署知情同意书。研究经上海中医药大学附属第七人民医院伦理委员会批准通过（2022-7th-HIRB-066）。

1.2 方法

1.2.1 干预方法

将 ADHD 儿童随机分为七字专注功组（试验组）、常规认知及注意力训练组（对照组）。在上海中医药大学康复医学院专业讲师及研究人员的指导和监督下，对试验组行每周 1 次，每次 1 h 的七字专注功训练。每次训练包括 5 min 热身、5 min 放松和 50 min 的七字专注功练习。在设计七字专注功具体动作时，参考并选取了国内常见传统功法中能够改善注意力和降低中枢系统兴奋性的招式，并结合其动作标准及儿童特点进行了改良和优化^[7-12]。按照如下招式顺序开展：①站桩，即双脚分开与肩膀同宽，双膝微微弯曲，膝盖不超过脚尖，双手自然伸开抬起放于胸前，掌心向里，双手间隔一定距离。双目前视不闭眼，重心放在脚后跟前，下巴微微向里收，头向上顶，面带微笑，重心放在脚后跟前。该动作维持 3 min。②起势，源自太极拳，即身体立身中正，自然放松，目视前方。以腕领劲，两手由身前慢慢举起至肩平，注意力在提腕上。沉肩，肘向下向后缓缓下坠，带领小臂、双手往下按。坐腕于胯前，手指朝前，劲在掌根。该动作仅做 1 次。③虎戏，分为“虎举”和“虎扑”两式，源自五禽戏。“虎举”模仿老虎立起身躯时的样子，“虎扑”则模仿老虎向前扑食的动作，具体步骤可参考五禽戏视频。两式各做 3 次。④五劳七伤往后瞧，为八段锦中的动作。两手前伸，掌心向上，手臂伸直慢慢上提至与胸同高。双掌翻转，两手掌心向下慢慢放下，头慢慢转向左侧。两手放至身体两侧做按地姿势，同时头转向左侧，眼睛尽力看左后脚跟。最后一次吐气时，两手慢慢放下后，恢复预备姿势。左脚横跨一大步，两手轻轻握拳。该动作做 3 次。⑤摇头摆尾去心火，源自八段锦。蹲马步，身体坐正，双手虎口向内，掌心向下放在膝盖上方约 15 公分处。先做右弓箭步（右弓左箭）重心移至右脚，左脚伸直，眼看右前方。然后弯腰，眼看右脚尖。再将重心移至两脚中央，体重平均落在两脚掌上。身体坐正，眼睛向前看。该动作做 3 次。

⑥双手缠圈，即两脚分开与肩同宽，左手至左肩平，右手至右肩平。手指、掌舒张，手心斜向外，虎口圆虚，手臂外展，沉肩坠肘，开裆贵圆，立身中正，气势松沉而饱满，结合虚领顶劲，精神提起，气沉丹田。需完成该动作 10 次。⑦冥想，即两眼轻闭，面部放松略带微笑；舌抵上腭（约抵在口发“而”字音时舌尖的位置），略收下颌，两肩放平放松，后背竖直，不要挺胸也不要含胸。1 min 冥想的过程中，研究人员引导受试者患者回顾七字专注功动作，或思考印象深刻的事情等，并在下课前进行分享。课程中，1 名研究人员在最前方负责动作的引导，2 名研究人员负责维持秩序和纠正动作。整个研究期间，前 2 周为七字专注功学习阶段，后 6 周为巩固和强化练习阶段。据试验人员反映，在第 3 周时几乎所有受试者已熟练掌握七字专注功的动作。

对照组在不改变原学习和生活的状态下，进行每周 1 次、每次 1 h 的注意力训练。每次训练包括 5 min 暖场、5 min 放松和 50 min 的认知及注意力游戏，不再进行其他特殊的体育活动。研究人员每周设置不同的认知及注意力游戏，如背部传字、走迷宫、舒尔特方格等。

1.2.2 评定标准

采用 SNAP-IV 评估量表（Swanson Nolan and Pelham-IV rating scales, SNAP-IV）、Conners 量表（父母用）和 SPM（Sensory Process Measure）感觉加工量表对受试者进行评估。

SNAP-IV 评估量表是用于辅助诊断、评估 6~18 岁 ADHD 儿童青少年注意力症状和行为的工具。该量表由 J. Biederman 博士等人于 1998 年开发，旨在为医生、心理学家和教育工作者提供一种快速、简单和有效的工具，帮助他们更好地诊断和治疗 ADHD 和其他相关行为问题^[13]。本研究采用 SNAP-IV-18 项版本，其中项目 1~9 评价注意力，10~18 评价多动和冲动行为。2016 年上海交通大学附属新华医院所做的中文版本 SNAP-IV 评定量表父母版的信效度检验结果表明其具有良好的信度和效度，适用于我国文化背景^[14]。每个分量表得分相加得到总分并除以分量表条目数，0~1 分为正常，1.1~1.5 分为边界、提示进一步做 ADHD 评估，1.6~2 分为中度，2 分以上为严重。

Conners 量表是评估行为问题的工具，是由美国学者 Conners 于 1969 年编制的父母用儿童行

为评定量表,于 80 年代由徐韬园教授引入国内,是目前筛查儿童行为问题,特别是多动表现,所广泛使用的量表之一^[15]。Conners 量表(父母用)包括 48 个条目,由父亲或母亲填写,主要用于测查 3~17 岁儿童及青少年的行为问题。每项目分 0~3 四级评分,0 分:没有此问题,1 分:偶尔有一点或表现轻微,2 分:常常出现或较严重,3 分:很常见或十分严重。将项目得分相加除以项目数,最后评定出品行问题、学习问题、心身问题、冲动-多动、焦虑和多动指数 6 个因子。

SPM 感觉加工量表是评估感觉统合能力的工具。感觉统合指个体组织和加工各种感觉信息并做出适应性反应的能力。在认知、语言、粗大运动、精细运动、社交情感和自理技能等领域的全面发展中,感觉信息的加工和自我调节被认为是重要的基础功能。SPM 应用广泛,能够标准化的评价儿童对于听觉、触觉、味嗅觉、躯体知觉、平衡和运动信息的处理以及计划和想法方面有无问题。

1.3 统计分析

采用 SPSS 18.0 软件对数据进行分析,符合正态分布的计量资料以均数和标准差($\bar{x} \pm s$)描述、采用 t 检验,计数资料以频数和百分比($n, \%$)描述、采用 χ^2 检验。以 $P < 0.05$ 为差

异有统计学意义。

2 结果

2.1 一般资料

试验组 12 例,男性 9 例、女性 3 例,平均(8.92 ± 1.51)岁;对照组 11 例(纳入 13 例,脱落 2 例),男性 7 例、女性 4 例,平均(8.28 ± 1.42)岁。两组一般资料比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。

2.2 SNAP-IV 量表结果比较

干预后,两组患儿 SNAP-IV 注意力得分均下降,但组间差异无统计学意义(20.75 ± 1.49 vs. 24.09 ± 1.95 , $P=0.191$),两组患儿 SNAP-IV 冲动/多动指数评分均下降,试验组显著低于对照组(6.92 ± 1.24 vs. 10.18 ± 0.96 , $P=0.003$),见表 1。

2.3 Conners 量表结果比较

干预前,两组患儿 Conners 量表各项得分比较无显著差异($P > 0.05$)。干预后,试验组患儿品行行为(6.92 ± 1.24 vs. 10.18 ± 0.96 , $P=0.003$)、学习问题(4.92 ± 0.48 vs. 5.36 ± 0.98 , $P=0.099$)、社会参与(10.00 ± 2.30 vs. 22.45 ± 0.93 , $P=0.039$)得分显著低于对照组,见表 2。

表1 两组干预前后SNAP-IV 量表结果 ($\bar{x} \pm s$)

Table 1. Results of SNAP-IV scale before and after intervention in two groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	注意力		冲动/多动	
	干预前	干预后	干预前	干预后
试验组 ($n=12$)	26.67 ± 2.01	20.75 ± 1.49	12.42 ± 1.69	6.92 ± 1.24
对照组 ($n=11$)	32.18 ± 3.24	24.09 ± 1.95	14.55 ± 1.79	10.18 ± 0.96
t 值	1.474	1.350	0.866	2.331
P 值	0.155	0.191	0.396	0.003

表2 两组干预前后Conners 量表结果 ($\bar{x} \pm s$)

Table 2. Results of Conners scale before and after intervention in two groups ($\bar{x} \pm s$)

指标	时间	试验组 ($n=12$)	对照组 ($n=11$)	t 值	P 值
品行问题	干预前	12.42 ± 1.69	14.55 ± 1.79	0.866	0.396
	干预后	6.92 ± 1.24	10.18 ± 0.96	2.331	0.003
学习问题	干预前	6.92 ± 0.65	8.00 ± 0.76	1.091	0.288
	干预后	4.92 ± 0.48	5.36 ± 0.98	1.727	0.099
心身障碍	干预前	2.92 ± 0.86	2.45 ± 0.68	-0.418	0.681
	干预后	1.00 ± 0.41	0.91 ± 0.21	1.399	0.176
冲动-多动	干预前	5.92 ± 0.79	7.00 ± 3.22	0.870	0.394
	干预后	3.83 ± 0.55	4.09 ± 0.79	1.432	0.167

续表2

指标	时间	试验组 (n=12)	对照组 (n=11)	t值	P值
焦虑	干预前	3.28 ± 0.58	3.64 ± 0.80	0.396	0.696
	干预后	1.33 ± 0.28	1.64 ± 0.41	1.917	0.069
多动指数	干预前	12.17 ± 1.15	15.09 ± 1.83	1.378	0.183
	干预后	8.83 ± 0.89	9.64 ± 1.72	1.934	0.067
社会参与	干预前	19.58 ± 1.27	16.45 ± 1.10	-1.848	0.079
	干预后	10.00 ± 2.30	22.45 ± 0.93	-2.192	0.039

2.4 SPM评价结果比较

干预前, 两组 SPM 感觉加工量表各项得分无显著差异 ($P > 0.05$)。干预后, 试验组在视觉 (23.83 ± 1.47 vs. 10.00 ± 2.30 , $P=0.032$)、听觉 (4.33 ± 0.63 vs. 1.91 ± 0.76 , $P=0.016$)、触觉

(4.92 ± 0.96 vs. 2.36 ± 0.53 , $P=0.013$)、躯体知觉 (4.17 ± 0.76 vs. 3.09 ± 0.84 , $P=0.011$)、平衡和运动 (3.00 ± 0.78 vs. 9.64 ± 1.22 , $P=0.042$)、计划和想法 (5.00 ± 0.93 vs. 4.09 ± 0.86 , $P=0.014$) 方面得分均显著高于对照组, 见表 3。

表3 两组干预前后SPM结果 ($\bar{x} \pm s$)Table 3. Results of SPM before and after intervention in two groups ($\bar{x} \pm s$)

指标	时间	试验组 (n=12)	对照组 (n=11)	t值	P值
视觉	干预前	7.33 ± 1.26	5.18 ± 1.47	-1.118	0.276
	干预后	23.83 ± 1.47	10.00 ± 2.30	2.283	0.032
听觉	干预前	7.17 ± 0.88	5.55 ± 1.13	-1.143	0.266
	干预后	4.33 ± 0.63	1.91 ± 0.76	2.620	0.016
触觉	干预前	9.08 ± 1.20	6.82 ± 1.44	-1.213	0.239
	干预后	4.92 ± 0.96	2.36 ± 0.53	2.711	0.013
味嗅觉	干预前	2.33 ± 0.61	1.91 ± 0.55	-0.516	0.611
	干预后	1.00 ± 0.39	0.91 ± 0.25	1.849	0.078
躯体知觉	干预前	8.42 ± 1.34	8.45 ± 1.55	0.019	0.985
	干预后	4.17 ± 0.76	3.09 ± 0.84	2.762	0.011
平衡和运动	干预前	6.75 ± 1.55	5.45 ± 1.29	0.637	0.531
	干预后	3.00 ± 0.78	9.64 ± 1.22	2.164	0.042
计划和想法	干预前	8.25 ± 0.79	10.45 ± 1.97	1.071	0.296
	干预后	5.00 ± 0.93	4.09 ± 0.86	2.665	0.014

3 讨论

传统功法作为中华民族传统的运动项目, 历来受到大众喜爱, 是独具特色、有助于强身健体的民族瑰宝。相较于传统的认知训练, 传统功法注重从“调神”“调形”“调息”三方面进行锻炼, 通过调整呼吸节律, 使呼吸与肌肉协调以调整身体状态。功法中的部分动作需要较高的灵活度及稳定性。在练习过程中, 从视觉模仿到随着动作练习的积累建立本体感觉, 然后深化动作细节, 从而提高儿童记忆力和协调性, 排除无关干扰以

提高注意的稳定性及执行能力^[12]。本研究显示, 七字专注功训练对 ADHD 的症状表现、注意力、感觉统合能力有改善效果, 特别在冲动/多动行为、品行问题及感觉统合方面效果均优于常规训练。

在“站桩”过程中需要调整呼吸, 在保持身体舒适的同时让呼吸变得细长均匀。调整呼吸可以使身体肌肉更放松, 身形调整反过来又促进呼吸放松^[7]。这有助于儿童集中注意力, 抑制过度活跃。通过冥想, 将儿童注意力分配到呼吸、身体的各个部位, 发展自我调节技能, 尤其是注意力控制, 并抑制干扰^[11]。在只观察呼吸的状态下,

个体的内侧前额叶、纹状体等脑区激活显著增强,表明冥想激活了与注意、记忆和情绪调节等相关的脑区,同时降低杏仁核、膝下前扣带皮层区域的活动度和功能连接,使得情绪唤醒减轻并改善压力应激反应^[15]。ADHD 儿童注意缺陷主要源于执行功能障碍,包括多动、冲动等问题,尤其是抑制控制能力^[16]。冥想有助于改善儿童执行功能,进而改善注意缺陷和多动、冲动障碍^[11]。目前在有关儿童 ADHD 的研究中发现 ADHD 的注意力缺陷和行为异常在一定程度上可能与前额叶功能异常有关,该区域异常可能导致注意缺陷、活动过多、情绪起伏大等问题^[17]。功法训练通过肢体运动促进血液循环,脑部血流量的增加加强了脑部的营养代谢,促进新突触的建立,促进前额叶皮质功能的恢复,同时激活额叶控制功能,一定程度上使相关运动和认知脑区功能得以提升。音乐引导也会使患儿自主降低对外界的关注,主观控制意识指向,并跟随音乐指令完成动作,使患儿更易控制大脑。

本研究显示,试验组的视觉、听觉、触觉、躯体知觉、平衡和运动、计划和想法得分显著高于对照组。传统功法由连续的不同动作组成,通过模仿学习不仅可以处理视觉信息,其对动作的意义、描述动作的语言、声音等抽象信息都会产生反应,同时可以帮助患者根据已有经验更有效地识别和理解他人行为,使他们能够通过直觉、观察进行模仿,而不需要复杂的推理过程^[18]。儿童从视觉模仿到后期的本体感觉建立,可提高大脑响应皮层区域对动作的精细控制,深化对动作细节的理解和体验,从而稳定和集中注意力。研究证明长期练习传统功法,能有效刺激本体感觉中的环层小体,提高感知关节运动和位置变化的能力,使身体各部位运动连接的本体感觉高度集中,肢体的运动方向、运动位置更加准确,运动形式更加运用自如^[19]。

由于儿童大部分行为问题都可能与感觉信息的处理有关,这可能与感觉调节能力的缺陷相关。潘学霞等研究表明,上海地区 6~12 岁儿童注意缺陷型及混合型 ADHD 中,感觉统合失调发生率为 76.09%~81.58%^[20]。ADHD 儿童对感觉信息处理的缺陷也导致他们在集中注意力和遵守行为规范上的困难。感觉统合训练特别强调来自身体的触觉、本体觉和前庭觉的统合,让儿童主动参与

多项活动有利于提高感觉调节和运用能力,从而在环境中做出恰当的反应^[21]。功法对于儿童的动作灵活控制和稳定性有增强作用,但较感觉统合训练,其并未涉及对触觉等其他感觉系统的统合,因此,功法无法完全替代感统训练。

本研究发现,开展七字专注功训练能够提高儿童的躯体平衡性及灵活控制能力,这离不开各个功法的组合优势。站桩作为静力性功法,对称性强,对纠正不良姿势有显著效果,还能够增强肌肉力量,使脊柱两侧作用力得以平衡,进而改善平衡功能^[22-23]。七字专注功中还选取了五禽戏中的虎戏,又分“虎举”“虎扑”两个动作,前者可以拨伸躯干,后者使脊柱前后伸屈,因此虎戏可以增强脊柱的柔韧性和灵活性^[24]。既往有关功法对平衡和运动功能的研究多关注中老年人,七字专注功在总结既往经验基础上弥补了相应不足,有助改善 ADHD 儿童平衡和运动功能的不足^[21]。

七字专注功在改善 ADHD 儿童注意力、冲动/多动及感觉统合能力方面有着一定成效。儿童注意力显著提高,品行行为、学习问题、焦虑情绪、多动问题显著减少,在视听觉、触觉、躯体知觉、平衡和运动功能、计划和想法方面均得到了有效改善。

本研究仍存在局限性,如样本量不足,虽然纳入对象均为确诊 ADHD 儿童,但并未区分不同的亚型,未来有待于在对研究对象分不同亚组开展治疗进一步探讨七字专注功对不同亚型 ADHD 患者的效果。另外,功法并不能完全替代感统训练,且在改善主要症状方面,多模式干预比单一干预更有效,未来或可探讨七字专注功与其他疗法相联合的效果。

参考文献

- 1 Samuel B. Guze. Diagnostic and statistical manual of mental disorders, 4th ed. (DSM-IV)[M]. Washington DC: American Psychiatric Association, 2013. DOI: 10.1176/ajp.152.8.1228.
- 2 陈晓霞,唐久来. 注意缺陷多动障碍儿童的认知功能研究[J]. 中国儿童保健杂志, 2014, 22(3): 298-300. [Chen XX, Tang JL. Study on the cognition function profiles in children with attention deficit hyperactivity disorder[J]. Chinese Journal of Child Health Care, 2014, 22(3): 298-300.] DOI: CNKI:SUN:ERTO.0.2014-03-026.
- 3 Visser SN, Danielson ML, Bitsko RH, et al. Trends in

- the parent-report of health care provider-diagnosed and medicated attention-deficit/hyperactivity disorder: United States, 2003-2011[J]. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*, 2014, 53(1): 34-46.e2. DOI: [10.1016/j.jaac.2013.09.001](https://doi.org/10.1016/j.jaac.2013.09.001).
- 4 Anand S, Tong H, Besag FMC, et al. Safety, tolerability and efficacy of drugs for treating behavioural insomnia in children with attention-deficit/hyperactivity disorder: a systematic review with methodological quality assessment[J]. *Paediatr Drugs*, 2017,19(3): 235-250. DOI: [10.1007/s40272-017-0224-6](https://doi.org/10.1007/s40272-017-0224-6).
 - 5 郭艳花, 陈平. 有氧运动综合干预对肥胖儿童认知功能的积极影响: 1H-MRS 及事件相关电位研究的探索 [J]. *中国体育科技*, 2015, 51(4): 79-85. [Guo YH, Chen P. The positive effect of the comprehensive intervention of aerobic exercise on the cognitive function of obese children: exploration of 1H-MRS and event-related potential studies[J]. *China Sport Science and Technology*, 2015, 51(4): 79-85.] DOI: [10.16470/j.csst.201504011](https://doi.org/10.16470/j.csst.201504011).
 - 6 刘楠. 健身气功对中老年女性注意力广度和分配的影响 [J]. *运动*, 2014(2): 142-143. [Liu N. The effects of fitness Qigong on the breadth and distribution of attention in middle-aged and older women[J]. *Sport*, 2014(2): 142-143.] DOI: [10.3969/j.issn.1674-151x.2014.02.073](https://doi.org/10.3969/j.issn.1674-151x.2014.02.073).
 - 7 徐海萍. 抱球桩对小学生注意力的影响 [D]. 北京体育大学, 2016. [Xu HP. The effect of ball-holding stakes on primary school children's attention[D]. Beijing Sport University, 2016.] DOI: [10.7666/d.D806429](https://doi.org/10.7666/d.D806429).
 - 8 戴安银. 太极拳干预对选择性注意力和持续性注意力的影响研究 [D]. 北京: 北京体育大学, 2019. [Dai AY. Study on the influence of Tai Chi Chuan intervention on selective attention and sustained attention[D]. Beijing: Beijing Sport University, 2019. <https://d.wanfangdata.com.cn/thesis/D01782753>.
 - 9 王攀, 马丽娜, 王学红, 等. 五禽戏防治老年病的相关研究综述 [C]. *中华中医药学会养生康复分会第十二次学术年会暨服务老年产业研讨会论文集*, 2014: 224-228. [Wang P, Ma LN, Wang XH. Review on the research of Wuqinxi in prevention and treatment of senile disease[C]. *Proceedings of the Twelfth Annual Academic Conference of Health Preservation and Rehabilitation Branch of China Association of Chinese Medicine and the Elderly Service Industry Seminar*, 2014: 224-228.] <https://d.wanfangdata.com.cn/conference/8460395>.
 - 10 谢秋蓉, 吴成晖, 梁正侠, 等. 八段锦锻炼对认知功能影响的文献综述 [J]. *按摩与康复医学*, 2020, 11(6): 28-31. [Xie QR, Wu CH, Liang ZX, et al. A literature review of the effect of Baduanjin exercise on cognitive function[J]. *Chinese Manipulation and Rehabilitation Medicine*, 2020, 11(6): 28-31.] DOI: [10.19787/j.issn.1008-1879.2020.06.011](https://doi.org/10.19787/j.issn.1008-1879.2020.06.011).
 - 11 李继波, 陈盈盈, 肖前国. 正念冥想在 ADHD 儿童干预中的应用 [J]. *心理科学*, 2019, 42(2): 470-476. [Li JB, Chen YY, Xiao QG. Exploring the application of mindfulness meditation in the interventions for the children with ADHD[J]. *Journal of Psychological Science*, 2019, 42(2): 470-476.] DOI: [10.16719/j.cnki.1671-6981.20190230](https://doi.org/10.16719/j.cnki.1671-6981.20190230).
 - 12 王玲玉. 12 周健身气功·八段锦锻炼对冥想状态时中枢神经系统影响的研究 [D]. 上海: 上海体育学院, 2014. [Wang LY. Study 12 weeks Qigong · Ba Duan Jin exercise on the central nervous system when a meditative state[D]. Shanghai: Shanghai University of Sport, 2014.] DOI: [CNKI:CDMD:2.1014.365375](https://doi.org/CNKI:CDMD:2.1014.365375).
 - 13 Swanson JM, Kraemer HC, Hinshaw SP, et al. Clinical relevance of the primary findings of the MTA: success rates based on severity of ADHD and ODD symptoms at the end of treatment[J]. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*, 2001, 40(2): 168-179. DOI: [10.1097/00004583-200102000-00011](https://doi.org/10.1097/00004583-200102000-00011).
 - 14 张慧凤, 张劲松, 帅澜, 等. 学龄前儿童中文版 SNAP-IV 评定量表父母版的信效度检验 [J]. *中国儿童保健杂志*, 2016, 24(12): 1253-1256. [Zhang HF, Zhang JS, Shuai L, et al. Reliability and validity of the Chinese version of the Swanson, Nolan, and Pelham, version IV scale-parent form[J]. *Chinese Journal of Child Health Care*, 2016, 24(12): 1253-1256.] DOI: [10.11852/zgetbjzz2016-24-12-06](https://doi.org/10.11852/zgetbjzz2016-24-12-06).
 - 15 王永强, 查燕芬. Achenbach 儿童行为量表在上海郊县城区小学生中的应用 [J]. *中国初级卫生保健*, 1999, 13(3): 40-41. [Wang YQ, Zha YF. Application of Achenbach child behavior scale in pupils in suburbs and urban areas of Shanghai[J]. *Chinese Primary Health Care*, 1999, 13(3): 40-41.] DOI: [10.3969/j.issn.1001-568X.1999.03.025](https://doi.org/10.3969/j.issn.1001-568X.1999.03.025).
 - 16 梁友芳. 儿童注意缺陷多动障碍病因研究进展 [J]. *广西医科大学学报*, 2017, 34(5): 781-784. [Liang YF. Advances in research on the etiology of attention deficit

- hyperactivity disorder in children [J]. Journal of Guangxi Medical University, 2017, 34(5): 781-784.] DOI: [10.16190/j.cnki.45-1211/r.2017.05.040](https://doi.org/10.16190/j.cnki.45-1211/r.2017.05.040).
- 17 Nomura K, Okada K, Noujima Y, et al. A clinical study of attention-deficit/hyperactivity disorder in preschool children—prevalence and differential diagnoses[J]. Brain Dev, 36(9): 778-785. DOI: [10.1016/j.braindev.2013.11.004](https://doi.org/10.1016/j.braindev.2013.11.004).
- 18 李一凡. 镜像神经元的魔力——谈谈模仿学习与共情力的培养 [J]. 学前教育, 2021(Z2): 4-5. [Li YF. The magic of mirror neuron—on imitative learning and the cultivation of empathy [J]. Preschool Education, 2021(Z2): 4-5.] https://kns.cnki.net/kcms2/article/abstract?v=3u0qIhG8C44YLTl0AiTRKibYlV5Vjs7iM4VjA7s_Xyk4M-4Xrf6_eeGBFYxfdirHR7aKqFv4zD-aYqcYopYs2BIo-XCrzWy&uniplatform=NZKPT.
- 19 陈则豫, 段德键. 太极拳哲理、拳理、医理与本体感觉的关系研究 [J]. 中华武术, 2020, (9): 102-104, 110. [Chen ZY, Duan DJ. A research on the relationship between Taiji philosophy, boxing theory, medical theory and proprioception[J]. Chinese Wushu, 2020, (9): 102-104, 110.] <http://www.cnki.com.cn/Article/CJFDTotol-ZHWU202009034.htm>.
- 20 潘学霞, 张颖, 张凯峰, 等. ADHD 儿童视觉——运动整合能力及感觉统合功能分析 [J]. 中国妇幼保健, 2020, 35(2): 268-270. [Pan XX, Zhang Y, Zhang KF, et al. Analysis of visual-motor integration ability and sensory integration function in children with ADHD[J]. Maternal & Child Health Care of China, 2020, 35(2): 268-270.] DOI: [10.19829/j.zgfybj.issn.1001-4411.2020.02.024](https://doi.org/10.19829/j.zgfybj.issn.1001-4411.2020.02.024).
- 21 徐玄玄, 潘凯, 张怡妍, 等. 盐酸哌甲酯缓释片联合脑电生物反馈加感统训练治疗儿童注意缺陷多动障碍的临床疗效研究 [J]. 实用医院临床杂志, 2022, 19(3): 24-27. [Xu XX, Pan K, Zhang YY, et al. The clinical efficacy of methylphenidate hydrochloride extended-release tablets combined with EEG biofeedback and sensory integration therapy in the treatment of children with attention deficit hyperactivity disorder[J]. Practical Journal of Clinical Medicine, 2022, 19(3): 24-27.] DOI: [10.3969/j.issn.1672-6170.2022.03.007](https://doi.org/10.3969/j.issn.1672-6170.2022.03.007).
- 22 魏玉龙. 中医气功实训教程 [M]. 北京: 中国中医药出版社, 2014. [Wei YL. Chinese medicine Qigong practical training course[M]. Beijing: China Traditional Chinese Medicine Press, 2014.] https://xueshu.baidu.com/usercenter/paper/show?paperid=9848e4c7f9014d941f8effade6f11b1c&site=xueshu_se.
- 23 吕嘉轩, 魏泽仁, 郭郁, 等. 基于胸椎三维度测量分析站桩调节脊柱平衡的效应 [J]. 北京中医药大学学报, 2017, 40(11): 909-916. [Lyu JX, Wei ZR, Guo Y, et al. Effect of standing exercise in adjustment of spine balance based on three-dimensions thoracic measurement[J]. Journal of Beijing University of Traditional Chinese Medicine, 2017, 40(11): 909-916.] DOI: [10.3969/j.issn.1006-2157.2017.11.007](https://doi.org/10.3969/j.issn.1006-2157.2017.11.007).
- 24 林飞. "五禽戏"的养生保健作用及其应用研究 [D]. 南京: 南京中医药大学, 2010. [Lin F. Study on effects and applications of "Wu Qin Xi-Five Animals Frolics" in health preservation[D]. Nanjing: Nanjing University of Chinese Medicine, 2010.] https://xueshu.baidu.com/usercenter/paper/show?paperid=fd2a00415c99f9e5d69376aa8c1d5330&site=xueshu_se&hitarticle=1.

收稿日期: 2023 年 03 月 28 日 修回日期: 2023 年 06 月 09 日

本文编辑: 王雅馨 黄笛

引用本文: 李晓林, 刘晓丹, 孙晓萌, 等. 改良传统功法“七字专注功”对注意缺陷多动障碍儿童注意力及感觉统合能力的影响[J]. 数理医药学杂志, 2023, 36(8): 601-608. DOI: [10.12173/j.issn.1004-4337.202303183](https://doi.org/10.12173/j.issn.1004-4337.202303183)
Li XL, Liu XD, Sun XM, et al. Influence of improved traditional exercise "Qizi Attention Gong" on attention and sensory integration of ADHD children[J]. Journal of Mathematical Medicine, 2023, 36(8): 601-608. DOI: [10.12173/j.issn.1004-4337.202303183](https://doi.org/10.12173/j.issn.1004-4337.202303183)