

调神益智汤联合生物反馈治疗学龄期儿童注意力缺陷多动障碍的疗效分析*

刘晓亮, 苑成浩, 李慧, 高璇

(北京大学第三医院秦皇岛医院, 河北 秦皇岛 066000)

摘要: 目的: 探讨调神益智汤联合生物反馈治疗学龄期儿童注意力缺陷多动障碍 (ADHD) 患儿的临床效果及对临床症状、脑电波、血清指标的影响。方法: 回顾性纳入秦皇岛军工医院接收的 150 名学龄期 ADHD 患儿为研究对象, 年龄 6~14 岁, 随机分为对照组 1 (盐酸哌甲酯缓释片治疗)、对照组 2 (调神益智汤治疗) 与观察组 (在对照组 2 基础上加用生物反馈治疗), 每组各 50 例。治疗 12 周后评估各组疗效, 记录治疗前后临床症状、脑电波、血清指标的变化, 并对其安全性进行客观性评价。结果: 三组总有效率相比差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 且观察组总有效率高于对照组 1 与对照组 2 ($P < 0.05$); 治疗后各组 SNAP-IV 评分、脑电 θ/β 值、促肾上腺皮质激素 (ACTH)、皮质醇 (CORT) 水平均改善 ($P < 0.05$), 且治疗后以观察组改善效果最佳 ($P < 0.05$); 观察组不良反应发生率为 22.00% (11/50), 对照组 1 发生率为 26.00% (13/50), 对照组 2 发生率为 16.00% (8/50), 三组发生率相比差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。结论: 调神益智汤联合生物反馈治疗学龄期 ADHD 患儿能显著改善其临床症状及脑电波, 还能调节 ACTH、CORT 等血清指标, 疗效及安全性均较高, 值得推广。

关键词: 调神益智汤; 生物反馈; 学龄期; 儿童注意力缺陷多动障碍; 临床症状; 脑电波; 血清指标

中图分类号: R 749.94 **文献标志码:** A **文章编号:** 1000-3649 (2023) 11-0179-04

Efficacy of Tiaoshen Yizhi Decoction combined with biofeedback in the treatment of school-age children with attention deficit hyperactivity disorder/LIU Xiaoliang, YUAN Chenghao, LI Hui, et al// (Peking University Third Hospital Qin-

* 基金项目: 秦皇岛市科学技术研究与发展计划项目 (编号: 202101A092)。作者简介: 刘晓亮, 主治医师, 本科, 研究方向: 儿科学, E-mail: 494448657@qq.com。

- [3] 黎旭军, 何晖, 黄健林, 等. 强直性脊柱炎早中期腰背痛的中
医干预研究 [J]. 辽宁中医杂志, 2017, 44 (4): 786-789.
- [4] 卢群文, 苏程果, 刘华辉, 等. 腹背阴阳配穴论治腰痛 [J].
中国针灸, 2018, 38 (12): 1335-1339.
- [5] 温志刚, 路帅, 董军格, 等. 外敷温经药酒和电磁波理疗配合
中药穴位注射治疗气滞血瘀型腰痛病的短期临床研究 [J]. 时
珍国医国药, 2017, 28 (11): 2688-2690.
- [6] 金晓飞, 李茹, 陈利芳, 等. 浮刺结合温灸治疗慢性非特异性
腰痛: 随机对照预试验 [J]. 中国针灸, 2018, 38 (10):
1058-1062.
- [7] 国家中医药管理局. 中医病证诊断疗效标准 [M]. 南京: 南京
大学出版社, 1994: 92-95.
- [8] 全国第四届脑血管病学术会议. 各类脑血管病诊断要点 [J].
中华神经科杂志, 1996, 29 (6): 379-380.
- [9] 缪鸿石. 康复医学理论与实践 [M]. 上海: 上海科学技术出版
社, 2000. 1847-1848.
- [10] 郑筱英. 中药新药临床研究指导原则 (试行) [M]. 北京: 中
国医药科技出版社, 2002: 385.
- [11] 刘丽莎, 袁秀丽, 段莹, 等. 针灸治疗腰痛国内外研究现状分
析 [J]. 中华中医药杂志, 2018, 33 (7): 3082-3085.
- [12] 孙晶, 梁宜, 王超, 等. 针灸治疗躯体形式疼痛障碍的诊疗思
路和临床体会 [J]. 中国针灸, 2017, 37 (4): 425-428.
- [13] 孟旭, 赵吉平, 程璐, 等. 中医时间节律在针灸临床中的应用
[J]. 中医杂志, 2020, 61 (4): 311-314.
- [14] 田硕, 苗明三. 基于神经-内分泌-免疫网络探讨中药外用作用
机制-"三微调平衡" [J]. 中国实验方剂学杂志, 2019, 25
(4): 6-12.
- [15] 廖军, 周荣斌, 朱君军, 等. 四子散中药封包治疗腰椎间盘突出
出症的临床研究 [J]. 重庆医学, 2020, 49 (6): 959-962
- [16] 赵志超, 尤娟. 自拟祛痛膏外敷联合针刺疗法治疗腰椎间盘突
出症临床研究 [J]. 辽宁中医杂志, 2019, 46 (11): 2351-
2353.
- [17] 金翔, 吕飞舟, 马晓生, 等. 肌电图对多节段腰椎退行性疾病
责任节段定位的诊断价值 [J]. 中国脊柱脊髓杂志, 2017, 27
(5): 429-434.
- [18] 刘斯文, 王金贵, 李华南, 等. 慢性腰痛患者表面肌电图临床
特征及数据分析 [J]. 中国康复医学杂志, 2017, 32 (12):
1361-1365.
- [19] 郗淑燕, 王丛笑, 孙晓静, 等. 局部振动治疗对颈肩痛患者肌
肉物理特性及表面肌电信号的影响 [J]. 中华物理医学与康复
杂志, 2017, 39 (1): 30-33.
- [20] 朱华亮, 周宗波, 武旭刚, 等. 身痛逐瘀汤加减治疗瘀血阻滞
型腰背筋膜疼痛综合征的临床观察 [J]. 中国实验方剂学杂
志, 2019, 25 (9): 49-54.
- [21] 李新茹, 郑德松, 王晓光, 等. 激痛点温针灸治疗卒中后肩手
综合征 I 期患者的临床观察 [J]. 中华中医药杂志, 2021, 36
(9): 5671-5673.

(收稿日期 2023-06-02)

huangdao Hospital, Qinhuangdao Hebei 066000, China)

Abstract: Objective: To investigate the clinical effect of Tiaoshen Yizhi Decoction combined with biofeedback in the treatment of school-age children with attention deficit hyperactivity disorder (ADHD). Methods: A total of 150 school-age children with ADHD, aged 6-14, who were admitted to Qinhuangdao Military Industrial Hospital were selected, and randomly divided into the control group 1 (methylphenidate hydrochloride prolonged-release tablets), the control group 2 (Tiaoshen Yizhi Decoction) and the observation group (Tiaoshen Yizhi Decoction combined with biofeedback), with 50 cases in each group. The efficacy in each group was evaluated after 12 weeks of treatment. The changes in clinical symptoms, brain wave, and serum indicators before and after treatment were recorded. The safety of treatment was assessed. Results: The total effective rates in the three groups were significantly different ($P < 0.05$), and the total effective rate in the observation group was higher than those in the control group 1 and the control group 2 ($P < 0.05$). After treatment, SNAP-IV scores, θ/β values of electroencephalogram, the levels of adrenocorticotrophic hormone (ACTH) and cortisol (CORT) in all group were improved ($P < 0.05$). The improvement effect in the observation group was the best ($P < 0.05$). The incidence rates of adverse reactions in the observation group, the control group 1 and the control group 2 were 22.00% (11/50), 26.00% (13/50) and 16.00% (8/50), without statistically significant difference among the groups ($P > 0.05$). Conclusion: Tiaoshen Yizhi Decoction combined with biofeedback can significantly improve clinical symptoms and brain waves of school-age children with ADHD, and regulate serum indicators such as ACTH and CORT. The efficacy and safety are high.

Keywords: Tiaoshen Yizhi Decoction; Biofeedback; School-age child; Attention deficit hyperactivity disorder; Clinical symptom; Brain wave; Serum indicator

注意缺陷多动障碍 (ADHD) 是儿童时期常见精神障碍类疾病, 多发生于学龄期, 且男性患者多于女性患者, 据以往全球性疾病数据调查显示儿童 ADHD 3 个核心症状表现为注意力不集中、活动过度、冲动, 与同龄正常儿童相比, 他们很难做到注意力集中且注意时间较短, 不会为自己的行为做法思前想后, 儿童的活动水平超出了与其发育相适应的应有的水平, 使得其在学业、工作、社会及家庭生活上面临着巨大挑战, 并且至少有 70% 的患儿其症状可持续到青春期, 可见其病程较长^[1]。以往多项研究表明伴有 ADHD 的患儿如果不及时给予相关治疗, 长时间的情绪多变及行为障碍, 会潜在地影响他们的自尊, 很容易增加青少年犯罪的概率, 是导致社会功能损害的一个重要原因^[2], 所以一旦发现孩子出现注意力不集中、活动过多、情绪冲动、焦躁易怒等症状时应警惕是否存在 ADHD, 及时就诊。目前治疗该患儿主要以改善症状、减少情绪行为障碍、提高注意力等为主, 通常采取的方法有药物治疗和非药物治疗, 但作为慢性病程, 其药物治疗的耐药性及不良反应一直以来也是临床研究的重点, 尤其家长的担忧导致影响临床更倾向于非药物治疗及中医治疗^[3-4]。鉴于此, 本研究将调神益智汤联合生物反馈用于学龄期 ADHD 患儿中, 并取得了显著疗效, 现将结果报道如下:

1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾性纳入 150 名学龄期 ADHD 患儿, 年龄 6-14 岁, 随机分为对照组 1、对照组 2 与观察组, 每组各 50 例患者。其中对照组 1 男女比例为 31/29, 年龄 3~6 岁, 平均 (4.52±0.41) 岁; 对照组 2 男女比例为 33/27, 年龄 3~5 岁, 平均 (4.50

±0.42) 岁; 观察组男女比例为 30/20, 年龄 3~6 岁, 平均 (4.54±0.40) 岁, 匹配三组患者一般资料无统计学意义 ($P > 0.05$), 具有可比性。

1.2 入选标准 纳入标准: ①符合中西医诊断标准者; ②西医诊断标准参照《精神疾病诊断与统计手册》^[5] 纳入; ③中医诊断标准符合心脾两虚证^[6], 表现为神志涣散、多语多动、冲动不安, 手足多动, 性格暴躁, 脉细弦。排除标准: ①不符合本研究制定的纳入标准者; ②合并有心血等造血系统和神经系统等严重器质性疾病; ③严重肝、肾功能异常者; ④无法配合完成治疗及研究的患者; ⑤未完成规定用药; ⑥无法判断疗效或资料不全等影响疗效及安全性判断者。脱落与剔除标准: ①在治疗过程中因故中途退出者; ②对本研究提供治疗药物出现不良或过敏反应, 需要进行治疗者; ③非规定范围内联合用药特别是合用对试验药物影响较大的药物, 影响有效性和安全性判断者违背试验方案, 使用其他治疗的中西药物; ④试验过程中非正常破盲的个别病例。

1.3 治疗方法 对照 1 组: 采用常规治疗, 给予盐酸哌甲酯缓释片 (国药准字 J20120028, Janssen-Cilag Limited, 规格: 18mg/15s) 口服, 推荐起始剂量为每日 1 次, 每次 18 mg, 后续剂量可根据患者个体需要及疗效而定; 对照 2 组: 采用调神益智汤治疗, 组方包括远志、益智仁、龟版、龙骨各 15g, 石菖蒲、枸杞子、当归、黄芪、龙眼肉各 12g, 五味子、枣仁各 9g, 加水煎服, 日服 1 剂, 日服 2 次; 观察组: 在对照 2 组基础上加用生物反馈治疗, 采用 AutogenicA620 脑电生物反馈系统, 以抑制慢波 θ , 提高快波 β , 强化感觉运动区脑电节律 (Sensori mo-

tor Rhythm, SMR) 为治疗方案。各组均持续指标 12 周。

1.4 观察指标 ①疗效：根据中医症候疗效判定标准^[7]，包括临床控制：临床症状消失或基本消失，证候积分减少量 $\geq 95\%$ ；显效：临床症状明显改善，证候积分减少量 $\geq 70\%$ 如重度到轻度；有效：临床症状好转，证候积分减少量 $\geq 30\%$ 如重度到中度，中度到轻度；无效：临床症状无改善或好转，甚至加重。②临床症状改善情况：于治疗前、治疗 12 周（治疗后）采用中文版注意缺陷多动障碍 SNAP-IV 评定量表（Swanson, Nolan and Pelham, Version IV scale, SNAP-IV）量表评估临床症状的变化情况，包括多动/冲动、注意力不集中、对立违抗三个维度，评分越高提示临床症状越严重^[8]。③脑电 θ/β 值：于治疗前、治疗 12 周（治疗后）采用脑电生物反馈治疗仪自动分析得出脑电 θ/β 值。④血清指标：分别于治疗前、治疗 12 周（治疗后）清晨空腹抽取静脉血 5ml, 3000r/min 离心 10min 后以酶联免疫吸附法检测促肾上腺皮质激素（ACTH）、皮质醇（CORT）水平。⑤不良反应：记录治疗期间各组睡眠障碍、食欲减退、头痛、咽喉痛、胃肠道反应等不良反应发生情况，比较不良反应总发生率。

1.4 统计学方法 采用 SPSS20.0 统计学软件处理数据。计量资料先经 Kolmogorov-Smirnov 正态性检验，符合正态分布的数据以均数 \pm 标准差 ($\bar{x}\pm s$) 表示，组内比较采用配对 t 检验，组间比较独立样本 t 检验，三组间行 F 检验；计数资料以百分比 (%) 表示，采用 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 三组临床效果比较 三组总有效率相比差异有统计学意义 ($P < 0.05$)，且观察组总有效率高于对照组 1 与对照组 2 ($P < 0.05$)，见表 1。

表 1 三组临床效果比较[n(%)]

组别	n	临床控制	显效	有效	无效	总有效率
观察组	50	21	14	11	4	46(92.00)
对照组 1	50	12	18	5	15	35(70.00)
对照组 2	50	15	16	8	11	39(78.00)

2.2 三组症状及脑电结果改善情况比较 治疗后各组 SNAP-IV 评分、脑电 θ/β 值、水平均改善 ($P < 0.05$)，且治疗后以观察组改善效果最佳 ($P < 0.05$)，见表 2。

表 2 三组症状及脑电结果改善情况比较($\bar{x}\pm s$)

组别	n	时间	SNAP-IV 评分(分)	脑电 θ/β 值
观察组	50	治疗前	48.45 \pm 6.78	4.51 \pm 1.35
		治疗后	20.40 \pm 5.45	2.71 \pm 0.56

(续表 2)

对照组 1	50	治疗前	47.39 \pm 6.74	4.53 \pm 1.40
		治疗后	27.69 \pm 7.01	3.02 \pm 0.62
对照组 2	50	治疗前	48.78 \pm 6.94	4.52 \pm 1.39
		治疗后	25.38 \pm 6.27	3.11 \pm 0.71

注：与同组治疗前相比，[#] $P < 0.05$ ；治疗后与对照组相比，^{*} $P < 0.05$

2.3 三组血清指标比较 治疗前两组 ACTH、CORT 水平比较无明显差异 ($P > 0.05$)，治疗后 ACTH、CORT 均改善 ($P < 0.05$)，且治疗后以观察组改善效果最佳 ($P < 0.05$)，见表 3。

表 3 三组血清指标比较($\bar{x}\pm s$)

组别	n	时间	ACTH(pg/ml)	CORT(mmol/)
观察组	50	治疗前	25.51 \pm 4.08	221.47 \pm 60.58
		治疗后	20.19 \pm 4.14	384.47 \pm 81.34
对照组 1	50	治疗前	25.63 \pm 4.22	222.50 \pm 62.87
		治疗后	23.15 \pm 3.65	330.25 \pm 71.46
对照组 2	50	治疗前	26.02 \pm 4.61	222.39 \pm 61.74
		治疗后	23.20 \pm 4.05	341.98 \pm 65.97

注：与同组治疗前相比，[#] $P < 0.05$ ；治疗后与对照组相比，^{*} $P < 0.05$

2.4 三组不良反应发生率比较 观察组不良反应发生率为 22.00% (11/50)，对照组 1 发生率为 26.00% (13/50)，对照组 2 发生率为 16.00% (8/50)，三组发生率相比差异无统计学意义 ($P > 0.05$)，见表 4。

表 4 三组不良反应发生率比较[n(%)]

组别	n	睡眠障碍	食欲减退	头痛	咽喉痛	胃肠道反应	总发生率
观察组	50	3	1	2	1	3	11(22.00)
对照组 1	50	2	4	3	2	2	13(26.00)
对照组 2	50	2	2	1	1	2	8(16.00)

3 讨论

ADHD 作为影响学龄期儿童正常生长发育的常见疾病，也是儿童期最常见的精神障碍，病情轻度者会使患儿表现为与常人不同的注意缺陷及多动冲动，严重者可能会持续到青少年，造成的损害可能会贯穿终身^[9]，所以此类患者需要做到早发现、早诊断、早治疗，一旦家属察觉孩子表现为多动、易冲动、注意力不集中等症状时就应怀疑是否为 ADHD 发生。美国儿科学会和欧洲国家卫生与保健研究所推荐治疗学龄前 ADHD 主要包括非药物和药物治疗，根据总体原则及个体情况设定治疗目标及治疗计划，其中非药物行为干预是首选一线方案，但大部分患儿常因不配合临床工作，导致行为干预这一治疗方法无法正常实施或达不到理想效果^[10]。盐酸哌甲酯作为治疗 ADHD 的常见药物之一，其本质其实是一种

中枢神经兴奋剂,在 ADHD 中可缓解患儿核心症状,最大限度地改善其功能损害^[11],但无论是短期药物治疗还是非药物干预在学龄 ADHD 患儿中均无法达到理想效果,长期治疗是目前 ADHD 唯一的选择。生物反馈治疗作为一种行为治疗手段,也是近年来除开药物治疗外最常见的方法,ADHD 患儿脑电图表现为慢波活动增强,快波活动减弱,可先 θ/α 比值和 θ/β 比值明显增高,以操作性条件反射为基础,经反馈强化目标促进自我调节和执行功能的相互作用,建立正常反射,进而增强感觉运动节律及大脑控制、唤醒、警觉、注意力等功能,调节和纠正生理障碍,这就是生物反馈治疗的治疗核心所在^[12-13]。

随着我国中医技术的不断普及及发展,其在 ADHD 中也积累了一定的临床经验,并将其归为“脏躁”“躁动”等范畴,病位主要在肝,与心、脾、肾等密切相关,认为其发生是由于先天禀赋不足、后天护养不当,加上其年龄小,自控力低,最终导致情绪意志失调,表现为神志涣散、多语多动、冲动不安等,所以治疗该疾病的中医方针要以调和阴阳为治疗原则,同时给予养心安神、健脾益气、平肝潜阳等药物干预^[14-15],本研究采用的调神益智汤中远志安神益智、祛痰开窍;益智仁温脾止泻、暖肾缩尿;龟版滋阴潜阳、补肾健骨;龙骨惊安神、平肝潜阳;石菖蒲开窍醒神、宁神益智;枸杞子滋补肝肾、益精明目;龙眼肉补益心脾、养血安神;五味子益气生津、补肾宁心;枣仁宁心安神,诸药合用共同发挥益气补肾、健脑益智、疏肝解郁、开窍醒脑等功效。而且现代药理学还证实具有远志主要化学成分能直接作用于中枢神经系统,起到改善认知障碍、提高记忆能力、保护神经、抗惊厥等作用^[16];石菖蒲含有苯丙素类成分及非挥发性成分也具有认知障碍、抗抑郁焦虑、抗癫痫、保护心血管等作用^[17]。经结果显示,观察组总有效率高于对照组 1 与对照组 2,且观察组 SNAP-IV 评分、脑电 θ/β 值、ACTH、CORT 水平的改善效果最佳,说明调神益智汤联合生物反馈治疗在缓解临床症状、改善脑电波,调节 ACTH、CORT 水平上均可发挥显著效果。另外研究还显示观察组与两组对照组相比,其发生不良反应的现象无明显出入,可见调神益智汤联合生物反馈治疗在提高临床疗效的同时还不会增加不良反应发生风险,安全性及疗效均值得临床广泛应用。

本研究的创新点在于研究调神益智汤有利于改善儿童兴奋多动,急躁易怒,神志不安等体阴不足症状。生物神经反馈治疗对于缓解 ADHD 患儿注意力缺陷、多动冲动等症状具有积极效果,而且研究采用的 AutogenicA620 脑电生物反馈系统对患儿进行生物神经反馈治疗,能以抑制慢波 θ ,提高快波 β ,强化感觉运动区脑电节律为治疗方案,通过该装置采集患儿的脑电波并以各种图像的方式进行实时反

馈。但本研究依然存在以下不足,首先本研究纳入样本量较少,且后续缺乏对 ADHD 的针对性干预方法,可考虑增加一定的护理方法来为后续研究打下基础,以提高疗效及预后效果,必要时还能增加样本量进一步分析 ADHD 不同症状分类的疗效比较,可为临床提供更准确的指导方向。

参考文献

- [1] 谷莉,李玉杰,周广东. 父母教养方式与学龄期儿童注意缺陷/多动冲动症状:同伴拒绝的中介作用 [J]. 心理与行为研究, 2021, 19 (2): 193-200.
- [2] 余婧,陈文雄. 抽动障碍与注意缺陷多动障碍共病儿童的诊治与管理 [J]. 教育生物学杂志, 2022, 10 (6): 433-438.
- [3] 陈宏,吉晓晓,黄训言,等. 王素梅教授运用动物药治疗儿童抽搐性运动障碍、注意缺陷多动障碍和自闭症谱系障碍经验 [J]. 河北中医, 2022, 44 (1): 10-13, 50.
- [4] 宋清海,朱桂东,季绍珍. 盐酸哌甲酯控释片联合生物反馈治疗注意缺陷多动障碍患儿对临床症状、脑电 θ/β 比值的影响 [J]. 临床精神医学杂志, 2021, 31 (2): 140-143.
- [5] 支金草,张世雯,黄美灵,等. 导致儿童注意力缺陷多动障碍的孕期和围产期危险因素 Scoping 综述 [J]. 中国康复理论与实践, 2022, 28 (1): 79-89.
- [6] 汤路瀚,余鸽,韩煜昉,等. 注意缺陷多动障碍中医证型评估量表信效度初步研究 [J]. 浙江中医杂志, 2020, 55 (6): 412-413.
- [7] 钟贞,邹力,史晓宁. 盐酸托莫西汀联合耳部铜砭刮痧及压豆法治疗注意缺陷多动症患儿的疗效观察 [J]. 世界中西医结合杂志, 2023, 18 (1): 179-182, 208.
- [8] 顾廷锋,曹牧青,金城开,等. 教育机构类型对孤独症谱系障碍儿童社交交往功能影响的观察性研究 [J]. 中国学校卫生, 2023, 44 (2): 181-185.
- [9] 王亚,李婷,朱若平,等. 注意缺陷多动障碍伴孤独症特征患儿行为和家庭环境研究 [J]. 安徽医学, 2023, 44 (5): 515-518.
- [10] 王明月,马丙祥. 注意缺陷多动障碍中西医结合非药物治疗研究进展 [J]. 中国中医药信息杂志, 2023, 30 (5): 176-181.
- [11] 高利真,高亮,孙志华. 盐酸哌甲酯联合感觉统合训练对儿童注意缺陷多动障碍患者的效果 [J]. 国际精神病学杂志, 2023, 50 (1): 68-71.
- [12] 卫重侠,蔡小凡,闫瑞龙,等. 八段锦联合脑电生物反馈治疗学龄期 ADHD 疗效观察 [J]. 中南医学科学杂志, 2021, 49 (2): 183-187.
- [13] 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.
- [14] 罗婉婷. 韩斐运用泻南补北理论辨治儿童注意力缺陷多动障碍经验 [J]. 安徽中医药大学学报, 2022, 41 (4): 49-52.
- [15] 柳莺南. 调谐意志方治疗儿童注意力缺陷及多动障碍临床疗效观察 [D]. 山东: 山东中医药大学, 2021.
- [16] 姚辛敏,周晓洁,周妍妍,等. 远志化学成分及药理作用研究进展 [J]. 中医药学报, 2022, 50 (2): 103-107.
- [17] 梅婷婷,闫璐,陈晶. 石菖蒲化学成分及其药理作用概述 [J]. 中医药信息, 2022, 39 (4): 77-80, 89.

(收稿日期 2023-07-14)