

## 注意缺陷多动障碍的中西医临床诊疗研究进展<sup>▲</sup>

宋宇尘<sup>1</sup> 韩新民<sup>1,2\*</sup>

(1 南京中医药大学中西医结合学院, 江苏省南京市 210023;

2 南京中医药大学第一临床医学院, 江苏省南京市 210023)



韩新民, 博士, 教授, 主任医师, 博士生导师, 国家中医药管理局重点学科南京中医药大学中医儿科学科带头人, 国家临床重点专科江苏省中医院儿科负责人。兼任国家卫生健康委员会儿童用药专家委员会专家委员, 中华中医药学会儿科分会名誉副主任委员, 江苏省中西医结合学会儿科专业委员会荣誉主任委员, 中国中西医结合学会儿科分会常务委员兼情志病学组组长, 中国中药协会药物临床评价研究专业委员会常务委员及儿童中药评价研究学组常务委员, 《中医儿科杂志》编辑委员会副主任委员, 国家自然科学基金委员会评审专家, 儿童多动症中医临床诊疗指南制订工作组组长, 抽动障碍中医临床诊疗指南制订工作组副组长, 中华中医药学会儿童肺炎联盟副主席, 中华中医药学会儿科流派传承创新共同体副主席, 江苏省中西医结合学会多动抽动协作组组长等。从事中医儿科教学、医疗、科研工作40年, 主要研究方向为小儿神经精神系统疾病、呼吸系统疾病、消化系统疾病, 对多动症、抽动症、哮喘、肺炎、反复呼吸道感染、过敏性鼻炎、腹泻、便秘等儿科疾病有深入研究。主持国家级和省部级科研课题18项, 承担儿童多动症研究课题6项。多次主持儿童多动症中医诊疗方案、临床路径、临床诊疗指南的研制工作。作为主编(副主编), 出版《中医儿科学》全国高等中医药院校教材5本, 出版著作20余本。发表论文200余篇, 其中SCI论文10余篇。培养硕士研究生70名、博士研究生13名、高访学者2名。发明专利1项, 制订国家标准1项。曾获江苏省科学技术奖、南京市科学技术奖、中华中医药学会科学技术奖、中国中西医结合学会科学技术奖、江苏中医药科学技术奖等。

**【提要】** 注意缺陷多动障碍(ADHD)是一种常见的神经发育障碍性疾病, 患病率逐年攀升。《国际疾病分类第十一版次修订本(ICD-11)中文版》的发布, 进一步规范了我国医务人员对该病的认识。本文对ADHD相关的临床试验研究、基础实验研究成果进行总结和评价, 并提出展望。未来, 可依托中西医融合大背景, 通过多学科交叉、协同合作, 开展多中心、大规模、符合循证规范的临床试验研究及“病证结合”的动物模型研究, 积极探索ADHD的发病机制及更多、更有效的中西医结合防治方法。

**【关键词】** 注意缺陷多动障碍; 儿童多动症; 中医; 中西医; 综述

**【中图分类号】** R 272 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 0253-4304(2024)09-1304-06

**DOI:** 10.11675/j.issn.0253-4304.2024.09.03

### Research progress on Traditional Chinese and Western Medicine clinical diagnosis and treatment of attention deficit and hyperactive disorder

SONG Yuchen<sup>1</sup>, HAN Xinmin<sup>1,2</sup>

(1 School of Integrated Chinese and Western Medicine, Nanjing University of Chinese Medicine, Nanjing 210023, Jiangsu, China;

2 The First School of Clinical Medicine, Nanjing University of Chinese Medicine, Nanjing 210023, Jiangsu, China)

**【Abstract】** Attention deficit and hyperactive disorder (ADHD) is a common neuro-developmental disorder, and its prevalence is increasing year by year. The release of *The Eleventh Revision of the International Classification of*

▲基金项目: 国家自然科学基金青年科学基金(82205180); 南京中医药大学国自然青年项目经费配套项目(XPT82205180)

第一作者简介: 宋宇尘, 博士, 讲师, 研究方向为中西医结合防治儿童神经系统疾病。

\*韩新民为通信作者。

*Diseases (ICD-11) in Chinese Version* further standardizes the understanding of the disease in Chinese medical personnel. This paper summarizes and evaluates the achievements of clinical trials and basic experimental research related to ADHD, and puts forward prospects. In the future, relying on the background of the integration of Traditional Chinese and Western Medicine, multi-disciplinary cross and collaboration can be conducted to carry out multi-center, large-scale, evidence-based clinical trials and animal model research of "disease and syndrome combination"; in addition, the pathogenesis, more and more effective prevention and treatment methods of integrated Traditional Chinese and Western Medicine are actively explored.

**【Key words】** Attention deficit and hyperactive disorder, Pediatric hyperactivity disorder, Traditional Chinese Medicine, Traditional Chinese and Western Medicine, Review

注意缺陷多动障碍(attention deficit and hyperactive disorder, ADHD)是一种常见的神经发育障碍性疾病。我国儿童和少年精神疾病流行病学调查显示, ADHD的患病率为6.4%<sup>[1]</sup>。ADHD的主要临床表现为与同龄儿童发育水平不相称的注意缺陷、活动过度和冲动三大核心症状。该病常起病于儿童时期,其造成的机体损害具有持续性,可影响全生命周期,导致患儿学业困难、家庭不和谐,甚至增加社会意外伤害事件。ADHD的病因尚未完全明确,其发病受遗传因素和环境因素的共同影响。ADHD具有较高的异质性,不同患儿的疾病严重程度、临床表现、共病、病程、预后等情况有明显差异<sup>[2]</sup>。

近20年来,国内外中西医对ADHD的研究和认识有了较大进展。2023年,国家卫生健康委员会组织编译的《国际疾病分类第十一次修订本(ICD-11)中文版》,进一步规范了国内医务人员对本病的诊断和认识。但由于发病机制尚未明确,ADHD的治疗和长期管理仍然是临床医生和患儿家庭共同面临的难题。目前,中西医结合治疗方案由于具有独特优势,已成为ADHD的主要治疗方法之一。本文主要总结近年来ADHD的中西医临床诊疗与基础实验研究成果,并分析目前研究存在的不足之处,以探讨未来的研究方向,为中西医防治ADHD提供更多的研究证据与研究思路。

## 1 西医临床诊疗研究进展

**1.1 ADHD的西医诊断** ADHD的正式诊断系统始于ICD-9及美国精神医学学会制定的第2版《精神障碍诊断与统计手册》(The Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, DSM),国内外普遍采用第5版DSM作为ADHD的诊断标准。在ICD-11发布后,国内将其作为ADHD的官方诊断标准。第5版

DSM与ICD-11的ADHD诊断标准内容基本一致。但需要注意的是,诊断标准中的症状必须出现在多种环境中(在家中、工作场所和学校等),同时某些症状必须在12岁之前出现且持续存在6个月,干扰正常的学业、职业和社交功能,且不能用其他精神障碍来解释。单纯性ADHD的诊断和评估相对简单,但由于ADHD常伴有共病,而且ADHD的某些症状也可出现于其他精神疾病,因此非单纯性ADHD的诊断和评估较为复杂。

**1.2 ADHD的西医治疗** ADHD的治疗应该具有整体性,其中包含对患儿和家长的心理教育。制订治疗方案时,应考虑ADHD的严重程度、共病及患儿的资源因素和环境因素。认知行为疗法(cognitive behavioral therapy, CBT)对症状较轻或无共病的患儿效果明显,而各种心理行为疗法无效或症状严重的患儿则需要接受药物治疗。

**1.2.1 药物治疗:**许多国家的临床指南仍然把药物治疗作为ADHD的一线治疗方法。目前治疗ADHD的西药有兴奋剂和非兴奋剂两类。兴奋剂包括哌甲酯和安非他明,国内主要使用哌甲酯。哌甲酯的作用部位主要在大脑皮层和皮层下的纹状体,其通过作用于多巴胺转运体来阻断突触前神经末梢的多巴胺再摄取,增加多巴胺能神经的传递,进而增强大脑的控制能力,克制无目的的多动行为,提高注意力和学习能力,适用于6岁以上儿童及成人患者。非兴奋剂包括去甲肾上腺素再摄取抑制剂托莫西汀,以及 $\alpha_2$ 肾上腺素能激动剂可乐定和胍法辛<sup>[3]</sup>。托莫西汀通过抑制神经元突触前膜对去甲肾上腺素的再摄取,而可乐定和胍法辛通过激活肾上腺素能受体,从而增加突触间隙去甲肾上腺素水平而发挥作用。西药的治疗原则是尽量使用单一药物,用量一般从低剂量开始,逐渐增加用量直至剂量最优化。待症状和功能完全缓解1年以上,可在慎重评估症状、共病

和相关功能等各方面表现后尝试减量或停药<sup>[4]</sup>。

1.2.2 非药物治疗:CBT是用于治疗ADHD的社会心理干预方法之一,其通过改变环境因素(父母因素和教育背景等)和心理因素(心理信念和应对机制等),减轻ADHD对患儿社会功能的影响。近年来CBT的实施方法逐渐细化,旨在根据社交学习原则和其他认知理论,利用应变管理、行为治疗、认知行为策略(组织技能训练、解决问题能力、元认知策略和社交技能训练等),改善患儿的行为(增加预期行为、减少非预期行为等)<sup>[5]</sup>,尤其强调患儿和家长的共同参与。而对于成年ADHD患者,有研究结果显示,CBT可发挥长期的积极作用,治疗内容涉及社会问题解决、延迟分心技巧、时间管理、行为控制、情绪调节、正念和社会沟通等<sup>[6]</sup>。除此之外,沙盘疗法通过指导ADHD患儿创造反映自己内心的作品,改善其负面情绪、社会障碍、攻击行为及学习障碍<sup>[7]</sup>。脑电生物反馈通过调整患儿脑电波 $\theta$ 波与 $\beta$ 波的比例而改善多动和注意力缺陷<sup>[8]</sup>。重复经颅磁刺激通过改善ADHD患儿的运动皮层功能,提高其额区脑功能及觉醒水平<sup>[9]</sup>。神经反馈训练通过改善ADHD患儿的视觉记忆、听觉短期记忆和听觉工作记忆,提高其神经认知能力<sup>[10]</sup>。感觉统合训练在改善ADHD患儿的感觉运动技能及动作协调性、注意力、社会适应能力等方面均具有积极作用<sup>[11]</sup>。ADHD的其他非药物治疗还包括运动疗法、数字疗法等。运动疗法包括平衡训练、身体运动等。数字疗法产品如EndeavorRx<sup>®</sup>(AKL-T01)训练软件,已获美国食品药品监督管理局批准用于8~12岁注意力缺陷型或混合型ADHD患儿的注意力提升辅助治疗<sup>[12]</sup>。

总之,临床医生可根据患儿的具体病情、共病情况来制订个性化的非药物治疗方案和管理方案,从而改善ADHD患儿预后。

## 2 中医临床诊疗研究进展

2.1 ADHD的中医诊断 在我国,ADHD曾被命名为“多动综合征”“轻微脑功能失调”等,最终中医病名确定为“儿童多动症”,归属于心肝系疾病。该病属于中医“脏躁”“躁动”“健忘”等范畴。《中医儿科临床诊疗指南·儿童多动症(修订)》<sup>[13]</sup>提出,该病的主要症状标准包括多动冲动、神思涣散,其中神思涣散不仅描述了ADHD的核心症状为注意缺陷,还强调了注

意缺陷的特点。注意可分为主动注意和被动注意两类:主动注意又称为有意注意,是自觉的、有目的的注意,其与意志活动、环境要求及个人的兴趣爱好有关,需要个体做出努力;被动注意又称为无意注意,是外界刺激所激发的、没有目的的注意,是对外界刺激的定向性反射反应,不需要个体做出努力<sup>[14]</sup>。“神思涣散”强调主动注意的稳定性降低,即注意减退和注意涣散。

2.2 ADHD的病机及治则 中医对ADHD的认识经历了“以虚为主”到“以实为主”的转变<sup>[15]</sup>。从20世纪80年代开始,中医医家多从“虚”辨治ADHD,认为此类患儿多先天不足,基本病机为精血亏虚、阴阳失调。例如,1982年经捷<sup>[16]</sup>首次提出儿童多动症是神、志、情、性的病变,即其神飞扬不定,其志存变无恒,其情反复无常,其性急躁不耐,认为该病的临床治疗均以虚证论治,未有按实证论治,提出“阴静不足,阳动有余,心脾不足,肝气有余”的学术思想。1987年,王嘉瑞<sup>[17]</sup>从心-肾-脑髓的角度论述ADHD的发病机制,认为肾精不足、脑髓失充、心神失养是该病的关键病机。这些理论为此后中医医家对ADHD的认识奠定了基础。马融等<sup>[18-20]</sup>以肾-精-髓-脑轴为脉络,提出“髓海发育迟缓”的病机假说,认为该病病位在脑,其本在肾,关键病机为“肾精亏虚,髓海发育迟缓,阴阳失调,阳动有余,阴静不足”,并据此确立了“益肾填精”治法。王俊宏教授则从“气血津液”立论,提出治宜益气养阴、调和阴阳,拟静宁方加减以调气血、和阴阳医治该病<sup>[21]</sup>。此外,李宜瑞教授认为ADHD的病机主要与肾虚、肝旺相关,以“孔圣枕中丹”化裁为益智宁方,从而滋肾平肝、养心健脾、益智宁神<sup>[22]</sup>。王素梅教授认为ADHD多见虚实夹杂、以虚为主,以“补肾健脾,清心平肝,疏风通窍”为法,拟定健脾定志汤加减<sup>[23]</sup>。

随着经济的发展和水平的提高,小儿对辛辣油荤之品摄入增加,电子产品使用增加,且家庭教育问题凸显,因此以韩新民教授为代表的许多医家发现该病的实证证候逐渐增多。例如,韩新民教授提出心肝火旺证是该病最常见的症型<sup>[24]</sup>,随后其深入阐明心肝火旺的因证脉治,规范该病的证候要素<sup>[25]</sup>,提出“实证治心肝、虚证调脾肾”的治疗方法,并拟定以“清心平肝、安神定志”为治则的安神定志灵<sup>[26-27]</sup>。韩新民教授的研究团队通过多中心临床研究发现,该病患儿初诊时以心肝火旺居多,治疗后期

以肝肾阴虚证多见,揭示了该病在病程中存在由实转虚的变化趋势<sup>[28-29]</sup>。王俊宏教授的研究团队则结合“三有余,四不足”与“痰瘀互结”理论,主张从痰瘀入手,将该病主旨归为“心欲宁而火不灭、窍欲开而痰不去、智欲聪而血不养、思欲睿而精不力、行欲检而瘀不散”<sup>[30]</sup>。此外,《中医儿科学》<sup>[31-32]</sup>、《中医儿科临床诊疗指南·儿童多动症(修订)》<sup>[13]</sup>、《注意缺陷多动障碍中西医结合诊疗专家共识》<sup>[33]</sup>、《儿童多动症中医临床路径研究》<sup>[34]</sup>等都在中医辨证方面体现了ADHD“以虚为主”到“以实为主”的转变。其中,实证以心肝火旺证、痰火内扰证为主,虚证以肝肾阴虚证、心脾两虚证、脾虚肝旺证为主,遵循泻实补虚、调和脏腑、平衡阴阳的治则,分别予以清心平肝、清热豁痰、滋补肝肾、养心健脾、扶土抑木等治法。笔者在临床中发现,ADHD患儿年龄越小、病程越短,则实证越多;单纯性ADHD者多为实证,而合并其他精神障碍者多为虚证。

中成药目前在临床上被广泛使用。但专治儿童ADHD的中成药较少,仅有静灵口服液、小儿智力糖浆、小儿黄龙颗粒。这些中成药均侧重补益肝肾、健脾养心、调补心肾,用于治疗肝肾阴虚、心脾两虚二证,而缺少针对心肝火旺、痰火内扰等实证的中成药。

针灸作为中医主要的外治疗法之一,近年来被广泛用于治疗ADHD,且相关研究也较为深入。采用针灸治疗ADHD时,常选取主穴神门穴、合谷穴、三阴交穴、阳陵泉穴。心肝火旺者加劳宫穴、太冲穴;痰火内扰者加丰隆;心脾两虚者加内关穴、足三里穴;脾虚肝旺者加足三里穴、行间穴;肝肾阴虚者加肾俞穴、肝俞穴。有研究结果显示,一些特色针刺方法如方氏头针、靳三针等对ADHD相关症状有改善作用<sup>[35-36]</sup>。耳穴贴压、推拿等外治疗法<sup>[37]</sup>也在各级医疗机构被广泛应用于ADHD的治疗。

### 3 基础实验研究进展

在基础实验研究方面,西医多集中于发病机制的研究。在遗传因素方面,Demontis等<sup>[38]</sup>通过开展一项大规模ADHD全基因组关联研究发现27个全基因组显著位点,涉及76个基因,其中许多基因在早期大脑发育过程中表达上调;ADHD的遗传风险与几种脑

特异性神经元亚型和中脑多巴胺能神经元中的相关基因有关,其中较为重要的基因是*FOXP1*、*FOXP2*、*SORCS3*、*PTPRF*和*MEF2C*,前两者的罕见变异与语言障碍和智力缺陷有关,后三者则参与突触连接的形成,编码突触后密度膜的组成部分。在大脑结构方面,Hoogman等<sup>[39]</sup>通过MRI分析发现,ADHD患儿(非青少年)的大脑结构与健康对照人群存在轻度至中度的差异,包括发育较晚的皮层关联区(额叶区、扣带区、顶叶区和颞叶区,对执行功能具有重要作用)的总皮质表面积减少,对情绪处理具有重要作用的区域(梭状回和颞极)的皮质厚度减少,以及颅内、基底节区和边缘区体积缩小。此外,较小的皮质表面积和腹内侧眶额皮质厚度也被证明与ADHD特征性表现相关<sup>[40]</sup>。在环境因素方面,母亲孕期危险因素、社会经济地位等则是重点的研究和讨论方向。通过检索国家自然科学基金大数据知识管理服务门户发现,近年来国内西医对ADHD的研究集中在动物模型、遗传易感因素及关键基因、影像学机制、心理行为疗法及共病(孤独症、阅读障碍、学习困难等)等方面。例如,曹庆久研究团队发现腹外侧前额叶是与ADHD相关的关键脑区<sup>[41]</sup>;托莫西汀能够改善ADHD男童的临床症状,其机制与默认模式网络、突显网络、额顶网络、感觉运动网络及小脑之间的效应连接改变有关<sup>[42]</sup>。王玉凤研究团队发现ADHD患儿选择性注意能力受损,左侧额下回活动减弱可能参与其选择性注意能力缺陷的神经病理机制<sup>[43]</sup>。

有关ADHD的中医药基础研究也逐渐深入,研究方向主要涉及多巴胺受体及其信号/代谢通路、肠-脑轴、免疫炎症的影响等,以及从这些角度分析中药复方、单味药或中药单体治疗ADHD的作用机制。另外,由于近年来该病的中医证候有转向“以实为主”的趋势,中医研究也更侧重于对实证或其治疗中药的研究,如复方安神定志灵、远志-石菖蒲药对,或单体黄芩苷、钩藤碱等。例如,有学者发现安神定志灵通过抑制神经炎症、调节脑源性神经营养因子等途径改善ADHD症状<sup>[44-45]</sup>;黄芩苷通过影响多巴胺系统发挥治疗作用<sup>[46]</sup>。也有研究聚焦于治疗ADHD虚证的中药,如熟地黄、静宁方、龙牡桂枝汤等,都取得了突出的进展。这些与中药有关的基础实验研究拓展了ADHD的研究方向,也丰富了中医药治疗ADHD的理论依据。

## 4 展 望

虽然对 ADHD 的认识逐渐深入,但有关该病的理论性研究和实践性研究仍有很多不足之处。例如,在流行病学研究方面,今后可以通过开展大样本的前瞻性研究进一步发掘 ADHD 与其影响因素之间的联系,亦可以通过对其共病的观察分析,为 ADHD 的预防和管理提供更有力的理论支持。在发病机制和病理生理学方面,目前虽然已获悉部分关键基因,但是这些基因与 ADHD 发病之间的因果关系尚不明确。因此,今后仍需要开展深入的研究以阐明相关基因的调节功能,以及与大脑发育或功能有关的蛋白质的遗传变异,从而帮助医务人员发现治疗 ADHD 的新靶点。

近十几年来,有关中医药治疗 ADHD 的研究取得较大进展,但是鲜有大规模、规范、符合循证要求的临床研究。名医经验、个案报告已不能满足现阶段中医药发展的需求。在基础实验研究方面,绝大多数研究仍停留在验证药物对特定靶标的作用,缺乏针对中医理论与生物学物质基础之间关系的探讨。中药成分及其作用通路和机制复杂,现阶段的基础实验研究范围较广但深度不足。另外,有关 ADHD 的“病证结合”动物模型研究匮乏,这使得相关研究的科学性受到质疑。因此,构建规范化的 ADHD“病证结合”动物模型是目前中医基础实验研究的难点<sup>[47]</sup>。此外,虽然中西医结合治疗 ADHD 具有明显优势,但目前仍缺乏设计严谨的临床试验研究。未来要依托中西医融合大背景,进行多学科交叉、协同合作,开展多中心、大规模、符合循证规范的临床试验研究,积极进行发病机制的探索,寻找确切有效的新型作用靶点,进行“病证结合”的动物模型研究,为中医药防治本病的研究奠定更坚实的基础。除依靠基础实验研究验证中医药的有效性、科学性外,探索更多、更有效的中西医结合防治方法,以帮助更多 ADHD 患者和家庭。

## 参 考 文 献

- [1] Li FH, Cui YH, Li Y, et al. Prevalence of mental disorders in school children and adolescents in China: diagnostic data from detailed clinical assessments of 17,524 individuals[J]. J Child Psychol Psychiatry, 2022, 63(1):34-46.
- [2] Faraone SV, Bellgrove MA, Brikell I, et al. Attention-deficit/hyperactivity disorder[J]. Nat Rev Dis Primers, 2024, 10(1):11.
- [3] 郑毅.重视注意缺陷多动障碍的规范化诊疗[J].中国实用儿科杂志,2023,38(8):567-570.
- [4] 中国中西医结合学会儿科专业委员会情志病学组,中国中药协会儿童健康与药物研究专业委员会神经精神学组.注意缺陷多动障碍中西医结合诊疗专家共识[J].中华中医药杂志,2023,38(4):1674-1679.
- [5] Sibley MH, Bruton AM, Zhao X, et al. Non-pharmacological interventions for attention-deficit hyperactivity disorder in children and adolescents[J]. Lancet Child Adolesc Health, 2023, 7(6):415-428.
- [6] Nimmo-Smith V, Merwood A, Hank D, et al. Non-pharmacological interventions for adult ADHD: a systematic review[J]. Psychol Med, 2020, 50(4):529-541.
- [7] 张丽蓉,丘文戈,陈宇香,等.沙盘游戏治疗对注意缺陷多动障碍儿童自我意识影响的对照研究[J].黑龙江医药,2021,34(1):36-38.
- [8] Cabaleiro P, Cueli M, Canamero L M, et al. A case study in attention-deficit/hyperactivity disorder: an innovative neurofeedback-based approach[J]. Int J Environ Res Public Health, 2021, 19(1):191.
- [9] Malone LA, Sun LR. Transcranial magnetic stimulation for the treatment of pediatric neurological disorders[J]. Curr Treat Options Neurol, 2019, 21(11):58.
- [10] Nesayan A, Asadi GR, Moin N. Effect of neurofeedback on perceptual organization, visual and auditory memory in children with attention deficit/hyperactivity disorder[J]. Iran J Child Neurol, 2019, 13(3):75-82.
- [11] 王明月,马丙祥.注意缺陷多动障碍中西医非药物治疗研究进展[J].中国中医药信息杂志,2023,30(5):176-181.
- [12] He F, Qi Y, Zhou Y, et al. Meta-analysis of the efficacy of digital therapies in children with attention-deficit hyperactivity disorder[J]. Front Psychiatry, 2023, 14: 1054831.
- [13] 韩新民,马融,雷爽,等.中医儿科临床诊疗指南·儿童多动症(修订)[J].中医儿科杂志,2017,13(5):1-6.
- [14] 郝伟,陆林.精神病学[M].8版.北京:人民卫生出版社,2018:20.
- [15] 韩新民,袁海霞,杨江,等.儿童多动症中医学研究现状分析[J].中华中医药学刊,2020,38(2):4-7.
- [16] 经捷.儿童多动综合征临床表现与发病机理的探讨—附17例临床报告[J].南京中医学院学报,1982(3):17-20.

- [17] 王嘉瑞. 中医药治疗儿童多动综合征的临床观察[J]. 中医杂志, 1987(4):30-31.
- [18] 马融, 李新民, 魏小维, 等. 益肾填精法治疗儿童注意缺陷多动障碍55例临床研究[J]. 天津中医药大学学报, 2007, 26(3):122-125.
- [19] 马融, 古今楠. 儿童注意缺陷多动障碍的中医病机及治法探讨[J]. 辽宁中医药大学学报, 2008, 10(12):29-30.
- [20] 马融, 张喜莲. 髓海发育迟缓致儿童注意缺陷多动障碍病机假说探讨[J]. 中华中医药杂志, 2008, 23(8):737-739.
- [21] 刘玉清, 王俊宏, 刘玲佳, 等. 王俊宏教授治疗气阴两虚型儿童注意力缺陷多动障碍经验[J]. 中医学报, 2017, 32(10):1902-1906.
- [22] 赖东兰, 陈晓刚, 易浪, 等. 益智宁对注意缺陷多动障碍动物模型SHR大鼠前额叶皮质DRD1-AC-cAMP-PKA-DARPP32信号通路的影响[J]. 辽宁中医杂志, 2018, 45(11):2419-2422.
- [23] 王素梅, 陈自佳. 儿童注意缺陷多动障碍中医治疗[J]. 中国实用儿科杂志, 2023, 38(8):597-600.
- [24] 韩新民, 朱先康. 安神定志灵治疗儿童多动症58例临床观察[J]. 河北中医, 2004, 26(12):898-899.
- [25] 韩新民. 儿童多动症心肝火旺证探析[J]. 中医儿科杂志, 2006, 2(1):11-13.
- [26] 韩新民. 儿童多动症实证治心肝、虚证调脾肾[J]. 中国中西医结合儿科学, 2014, 6(3):202-203.
- [27] 孙继超, 韩新民. 韩新民从肝论治儿童多动症的经验[J]. 时珍国医国药, 2015, 26(8):1996-1997.
- [28] 孙继超, 韩新民, 郭玉清, 等. 270例儿童多动症中医证型分布及演变规律探讨[J]. 辽宁中医杂志, 2016, 43(5):908-910, 后插1.
- [29] 杨江, 袁海霞, 雷爽, 等. 儿童注意缺陷多动障碍150例虚实辨证分析[J]. 中华中医药杂志, 2023, 38(12):6069-6072.
- [30] 冯镡, 王俊宏, 任昕昕. 从痰瘀互结理论浅谈儿童多动症的中医治疗[J]. 天津中医药, 2019, 36(4):367-370.
- [31] 韩新民. 中医儿科学[M]. 2版. 北京: 高等教育出版社, 2016:165-167.
- [32] 韩新民. 中医儿科学[M]. 3版. 北京: 人民卫生出版社, 2016:125-128.
- [33] 韩新民, 马融, 雷爽. 注意缺陷多动障碍中西医结合诊疗专家共识[J]. 中华中医药杂志, 2023, 38(4):1674-1679.
- [34] 韩新民. 儿童多动症中医临床路径研究[J]. 中医儿科杂志, 2012, 8(5):20-25.
- [35] 耿荣. 方氏头针治疗儿童多动症30例[J]. 四川中医, 2014, 32(7):153-154.
- [36] 刘振权. 靳三针治疗心脾两虚型小儿多动症的临床研究[D]. 广州: 广州中医药大学, 2018.
- [37] 许甜, 李静. 儿童多动症中医外治法研究进展[J]. 实用中医药杂志, 2021, 37(3):521-523.
- [38] Demontis D, Walters GB, Athanasiadis G, et al. Genome-wide analyses of ADHD identify 27 risk loci, refine the genetic architecture and implicate several cognitive domains [J]. Nat Genet, 2023, 55(2):198-208.
- [39] Hoogman M, Bralten J, Hibar DP, et al. Subcortical brain volume differences in participants with attention deficit hyperactivity disorder in children and adults: a cross-sectional mega-analysis [J]. Lancet Psychiatry, 2017, 4(4):310-319.
- [40] Albaugh MD, Hudziak JJ, Ing A, et al. White matter microstructure is associated with hyperactive/inattentive symptomatology and polygenic risk for attention-deficit/hyperactivity disorder in a population-based sample of adolescents [J]. Neuropsychopharmacology, 2019, 44(9):1597-1603.
- [41] 谢尧, 高煦平, 赵驿鹭, 等. 注意缺陷多动障碍儿童动态功能连接的功能磁共振成像研究[J]. 中国心理卫生杂志, 2022, 36(1):80-86.
- [42] 傅朝, 袁靖, 裴栩瑶, 等. 托莫西汀治疗注意缺陷多动障碍的脑效应连接机制[J]. 中国心理卫生杂志, 2023, 37(2):97-102.
- [43] 祝雨, 罗翔升, 郭晓杰, 等. 注意缺陷多动障碍儿童选择性注意受损的脑影像学特征[J]. 中国心理卫生杂志, 2021, 35(11):947-953.
- [44] Song Y, Yuan H, Chen T, et al. An Shen Ding Zhi Ling alleviates symptoms of attention deficit hyperactivity disorder via anti-inflammatory effects in spontaneous hypertensive rats [J]. Front Pharmacol, 2020, 11: 617581.
- [45] Li YQ, Yuan HX, Song YC, et al. An Shen Ding Zhi Ling ameliorates the symptoms of attention deficit hyperactivity disorder via modulating brain-derived neurotrophic factor-related signaling pathways [J]. Evid Based Complement Alternat Med, 2022, 2022: 5471586.
- [46] Zhou R, Wang J, Han X, et al. Baicalin regulates the dopamine system to control the core symptoms of ADHD [J]. Mol Brain, 2019, 12(1):11.
- [47] 雷爽, 韩新民. 注意力缺陷多动障碍中医药动物实验研究进展[J]. 中华中医药杂志, 2014, 29(6):1937-1939.

(收稿日期:2024-06-07 修回日期:2024-08-13)