

中医治疗孤独症谱系障碍患儿共患智力发育障碍的增效协同效应的机制分析及研究进展

张虹冰玉^{1,2}, 王泽坤^{1,2}, 贺思^{1,2}, 冯兆才^{1,2*}

¹天津中医药大学第一附属医院, 天津

²中医国家临床医学研究中心, 天津

收稿日期: 2026年3月11日; 录用日期: 2026年5月6日; 发布日期: 2026年5月15日

摘要

孤独症谱系障碍患儿共患智力发育障碍时, 在认知、语言、生活技能等多个方面均会存在更严重的问题, 给家庭和社会带来巨大负担。本文通过论述二病的中医病因病机以及中医治疗进展, 为治疗ASD共患ID患儿提供基于“充养脑髓、开窍醒神”核心治法的多种中医治疗方案。中药治疗秉承补肾填精药和化痰开窍药联合应用的原则; 针灸治疗强调刺激头部, 以靳三针为核心, 辨证加用体针; 推拿治疗注重头面部局部及督脉的刺激, 并重视“脑-肠轴”理论的指导, 大量运用腹部推拿。

关键词

中医, 孤独症谱系障碍, 智力发育障碍, 儿童

Mechanism Analysis and Research Progress on the Synergistic Effect of Traditional Chinese Medicine in Treating Comorbid Intellectual Disability in Children with Autism Spectrum Disorders

Hongbingyu Zhang^{1,2}, Zekun Wang^{1,2}, Si He^{1,2}, Zhaocai Feng^{1,2*}

¹First Teaching Hospital of Tianjin University of Traditional Chinese Medicine, Tianjin

²National Clinical Research Center for Chinese Medicine, Tianjin

Received: March 11, 2026; accepted: May 6, 2026; published: May 15, 2026

*通讯作者。

文章引用: 张虹冰玉, 王泽坤, 贺思, 冯兆才. 中医治疗孤独症谱系障碍患儿共患智力发育障碍的增效协同效应的机制分析及研究进展[J]. 中医学, 2026, 15(5): 135-142. DOI: 10.12677/tcm.2026.155260

Abstract

When children with autism spectrum disorder also have intellectual developmental disorders, they will encounter more severe problems in multiple aspects such as cognition, language, and life skills, thereby imposing a heavy burden on families and society. This article discusses the etiology and pathogenesis of traditional Chinese medicine (TCM), and the progress of TCM treatment of two diseases, providing various TCM treatment plans based on the core treatment method of “Chongyang-naosui, Kaiqiaoxingshen” for the treatment of ASD comorbid children with ID. Chinese Herbal Medicine treatment adheres to the principle of combining “Bushentianjing” drugs with “Kaiqiaohuatan” drugs. Acupuncture treatment emphasizes stimulation of the head, with Jin Sanzhen as the core, and body acupuncture is added based on syndrome differentiation. Massage therapy focuses on stimulating the local area of the head, face, neck, and governor vessel, and attaches great importance to the guidance of the “brain-gut axis” theory, making extensive use of abdominal massage.

Keywords

Traditional Chinese Medicine, Autism Spectrum Disorders, Intellectual Disability, 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. 引言

孤独症谱系障碍(autism spectrum disorders, ASD)是一种神经发育障碍性疾病,其发病与遗传及环境因素密切相关,并具有高度个体差异,且常共患多种其他神经发育障碍性疾病。该病主要表现为在社会互动与沟通能力上的显著缺陷,以及限制性、重复性的刻板行为模式和兴趣范围狭窄,并对日常功能造成了明显损害[1]。研究表明,2019年我国儿童 ASD 患病率约为 0.78%~0.87% [2]。然而,随着诊断标准的变化、筛查和诊断工具性能的逐步完善、全球健康意识的提高以及公共卫生服务的逐渐普及,ASD 在全球的发病率均呈现逐年升高的趋势。近几年的数据显示,美国孤独症谱系障碍的患病率已达到 2.2% [3]。

智力发育障碍(intellectual disability, ID)也被称为智力障碍、智力低下,是一种主要表现为在个体发育时期,智力功能和适应能力两方面显著低于同龄正常水平的神经发育障碍性疾病,表现在概念、社交和实用的领域中。智力发育障碍作为孤独症谱系障碍患儿常见的神经发育障碍共患病之一,在社交互动、生活技能、认知与语言发展、情绪与行为问题等多个方面对患儿的病程进展、治疗方案及预后产生重大影响。国内研究表明[4],ASD 患儿中约有 40%存在智力低下,亦有 22.11%稍低于正常水平。2016年美国 ADDM 的报道也给出了相近的数据:ASD 患儿中约有 31.6%总智商低于 70,24.5% IQ 水平在 71~84 之间[5]。

目前,临床上的西药药物治疗尚缺乏针对 ASD 的核心症状的特效干预手段,而针对 ID 的药物亦存在疗效有限,甚至无药可用等诸多困境。近些年,中医学通过中药、针灸、推拿等多种治疗方法对 ASD 共患 ID 患儿进行干预,取得一定疗效,本文通过对机制分析、病因病机、研究进展等方面的研究进行讨论如下。

2. 病因病机分析

2.1. 孤独症谱系障碍的中医病因病机分析

中医学认为, ASD 病位在腑属脑, 在脏与心、肾、肝、脾相关。脑为“元神之府”, 主宰人体生命精神活动, 人的语言、行为、思维、记忆等均与脑的功能息息相关。若脑髓不充、脑失所养, 则会出现精神及行为活动的异常。

ASD 在中医领域属于神病范畴, 心主藏神, 主管人的精神和意识。《小儿卫生总微论方》有云: “心气怯者, 则性痴而迟语, 心系舌本, 怯则语迟也”, 《太平圣惠方》中亦有表述: “心气不足, 舌本无力, 令儿语迟”。若心气不足、心失所养, 则神志功能异常, 具体表现为 ASD 患儿不喜交际、听而不闻、行为异常。《中医儿科临床诊疗指南·孤独症谱系障碍》中将 ASD 辨证分为心肝火旺、痰蒙心窍、心脾两虚、肾精不足 4 种证型, 其中 3 种与心相关, 可见调控心神在针对 ASD 患儿的治疗方案中占据重要地位[6] [7]。

肾为“先天之本”且“主骨生髓”, 而“脑为髓之海”。若胎儿先天禀赋不足, 肾精亏虚, 则脑髓不充, 元神不得滋养, 继而影响脑的发育, 表现出语言发育迟缓, 少语, 动作笨拙等症状。

肝主疏泄、主情志, 若肝郁气滞, 肝失条达, 气机不利, 则可导致患儿情绪失常, 表现为行为刻板重复、多动、注意力不集中、跑跳无常、急躁、焦虑、抑郁等症状。

脾主运化, 为“后天之本, 气血生化之源”。若患儿脾胃虚弱、脾失健运, 一方面气血无以生成则体虚体弱, 另一方面水湿内停, 聚而生痰, 上蒙清窍, 则表现为反应迟钝、表情淡漠、喃喃自语、目不视人、神志昏蒙、嗜睡等症状。

2.2. 智力发育障碍的中医病因病机分析

ID 的病因病机与 ASD 相似, 却亦有不同之处。

ID 病位在腑同属于脑, 在脏亦与心、肾、肝、脾相关[8] [9]。ID 患儿常因先天脑髓失养或后天脑络损伤导致脑络不通而患病, 从而表现出智力水平低下, 发育迟缓, 甚至伴随运动、语言等其他功能的落后。

肾藏精, 主生长发育, 故在 ID 的诊治中占据核心地位。肾精充足则脑髓充盈, 发育正常; 若肾精亏虚, 则脑髓不充、发育迟缓, 表现为智能迟缓、身材矮小细瘦、囟门迟闭、语言发育延迟、筋骨痿软。

此外, 心神失养可致神明失聪, 神志昏蒙, 反应迟钝, 影响认知功能; 脾虚不能生化气血, 则注意力涣散、记忆力差、倦怠无力, 或是痰湿上蒙清窍, 亦会导致智力低下、表情呆滞、动作笨拙、语言不清; 肝气郁结, 则情志不畅, 患儿情绪低落, 郁郁寡欢, 或急躁易怒, 更能加重认知障碍。

2.3. 孤独症谱系障碍与智力发育障碍的病机共性

中医认为“脑为元神之府”, 是精神意识、思维活动的中枢, 而脑的功能依赖“脑髓”充养。无论是 ASD 患者表现出的社交、语言、情绪反应异常, 还是 ID 患者表现出的认知、记忆、理解能力低下, 其病机均与“脑髓不充”或“神机受阻”相关。

脑髓由先天肾精所化, 亦需后天气血津液的濡养。ASD 的髓海不足与 ID 的脑髓失养先天均源自于肾精不足, 导致神经发育迟缓, 在 ASD 患者中表现为感知、反应能力更低下, 在 ID 患者中表现为认知迟钝, 在现代医学层面或表现为突触形成减少、脑源性神经营养因子(BDNF)分泌不足。若脑窍被痰、瘀等病理产物阻滞, 无法正常发挥其功能, 则会导致 ASD 患者的刻板行为、社交障碍与 ID 患者的反应迟钝, 可能与现代医学中的神经炎症反应, 如小胶质细胞活化异常、细胞因子异常等环节相关。故而 ASD 与 ID 的核心病机较为一致, 多为肾虚为本, 痰瘀为标[10]。

此外, ASD 共患 ID 还存在恶性循环的病机。痰瘀阻塞脑窍后, 共病患儿的“社交/语言信号通道”和“认知信号通道”均受阻, 患儿无法建立有效的信号通道也就无法进步, 继而形成“窍阻→神呆→更窍阻”的恶性闭环。

3. 中医治疗方案

中医治疗 ASD 共患 ID, 通过整合两种疾病共同的病理基础和核心病机——“肾虚为本, 痰瘀为标”, 采用了具有针对性的治则治法——即“充养脑髓、开窍醒神”[11], 以发挥病机同治、疗效叠加的增效协同效应。

若要充养脑髓, 则需以补肾填精为基础。补肾填精法能为两种疾病提供共同的神经发育物质, 使“元神”更敏感。当 ID 导致的认知水平低下得到改善后, 共病患者提高了对外部信号的感知能力, 也会更容易解读社交信号, 从而有利于回避行为的减少。

开窍化痰法是为了解除共病患者脑窍的痰瘀阻滞, 促进药效输布至脑。化痰逐瘀可同时疏通 ID 的“认知通道”和 ASD 的“社交/语言通道”, 避免两者因窍阻相互拖累, 同时为补肾填精法的治疗起效开辟道路。当开窍醒神化痰法促进共病患者的社交主动性后, 外界的互动反馈, 如家长的鼓励和同伴的回应就会成为新的认知刺激, 进一步推动患儿认知水平提升, 有助于形成“认知进步→社交改善→认知再进步”的良性互动趋势。这种“病理互解”的协同, 正是中医整体调治带来的功能互促效应。

3.1. 中药治疗

补肾填精法通过“充髓”增强患者的记忆力、理解力, 又能“益脑”提升患者对环境刺激的反应阈值, 减少对外界的过度回避。中医传统方剂左归丸具有补肾填精, 益髓聪脑之功效, 目前已被大量应用于各类神经疾病。该方能有效改善海马体损伤, 增强 Reelin 表达和活性; 增加 Reelin 信号通路下游 Dab1、Fyn、PI3K 表达, 缓解脑皮质分层结构紊乱现象, 促进脑皮质发育[12]。赵芹[13]等人使用补肾益智汤联合认知训练治疗智力发育迟缓, 试验组有效率达 92.5%。

远志和石菖蒲是化痰开窍的常用药物, 也是治疗两病的高频用药[14]。石菖蒲“通九窍、明耳目、出音声”, 既能打开 ID 的“认知窍”, 改善逻辑能力, 又能疏通 ASD 的“语言/社交窍”, 促进眼神交流、简单表达, 其芳香化浊的特性还能化解阻滞两者的痰浊。研究表明, 石菖蒲中含量最高的 β -细辛醚成分可通过多种通路提高大鼠的学习记忆能力, 提示其在认知障碍干预中的潜在价值[15]。远志安神益智、祛痰开窍, 无论改善认知还是社交反应, 均需借助其“开窍”之力。远志的主要生物活性成分远志皂苷已被证实通过抗炎, 抗凋亡, 抗氧化应激等多种途径对包括 ASD 在内的多种神经疾病起到神经保护作用[16]。二药合用, 交通心肾、化痰开窍, 益心智, 安心神, 同步改善 ID 的认知迟缓, 缓解 ASD 的刻板行为, 共奏启闭开窍之功。目前, 以远志、石菖蒲为君药的方剂启闭安神汤已被观察到对 ASD 患者的行为问题、情绪控制、胃肠症状及睡眠等方面具有一定改善趋势[17]。

此外, 还可加用茯苓、白术、半夏等药物健脾化痰。脾为“生痰之源”, 通过健脾减少痰的生成, 不但能减少 ID 因痰浊蒙窍导致的认知混沌, 又能减轻 ASD 因痰阻气机导致的情绪烦躁、社交退缩, 实现“一痰化、两病轻”。现代药理研究表明, 白术内的多种活性成分可通过多种途径起到抑制神经细胞凋亡、保护脑缺血、改善学习记忆障碍的作用[18]。

中药治疗需要秉承“补肾 + 开窍”双重调节的原则, 才能呈现更优的治疗效果。刘美真[19]等人使用补肾祛痰化痰健脑法治疗阿尔茨海默病, 在一定程度上改善了患者的症状, 提高了其智力状态及生活能力。

3.2. 针灸治疗

针灸治疗着重强调刺激头部。头乃诸阳聚集处, 气血皆聚于此, 管辖范围包括精神、意识、运动、语

言等诸多方面,故取穴应以头部穴位为主,通过有针对性地刺激多个头皮区,激活多个脑区,改善神经传导功能。

靳三针疗法是由靳瑞教授创立的临床针灸流派,以每次治疗选取三组穴位为核心特征,包含智三针、颞三针、舌三针、眼三针等数十种组穴配方,可分别用于治疗神经系统疾病、运动障碍及五官科病症,尤其在治疗儿童脑病方面成果突出。薛健一[20]等人选取智三针、颞三针、百会、四神聪对脑瘫幼鼠进行针刺治疗,通过下调 Notch1、Notch3 和 Hes5 的表达来减轻大鼠脑组织的损伤,有效改善了脑瘫幼鼠神经行为学能力,减轻脑瘫损伤所致的运动功能及认知功能异常情况,提示对减轻脑瘫损伤所致的运动及认知功能异常具有潜在作用。王小贝[21]等人同样运用靳三针中的多种组穴配方联合益智填髓推拿法针对 ID 患儿进行治疗,初步提升了患儿的智力发育、运动能力、日常生活能力,同时改善了血清中神经元特异性烯醇化酶(NSE)、5-羟色胺(5-HT)、多巴胺(DA)与去甲肾上腺素(SE)的水平,或可减轻脑神经细胞的损伤。祁元萍[22]等人运用靳三针中的脑三针、智三针、颞三针、手智针及其他穴位联合康复训练治疗 ASD 患儿,有助于改善患儿的孤独症症状、行为标准、发育水平等。颞三针和舌三针的联合应用亦被证明有利于促进失语患者语言功能恢复[23] [24]。

头部其他穴位,如百会、风池、四神聪等,均是治疗脑病、调节脑神的核心穴位。百会升阳醒神,既能改善 ID 患者的注意力涣散,又能增强 ASD 患者对外界的主动感知欲,减少自我封闭;风池疏通脑络,四神聪宁神益智,可同步强化 ID 的记忆/逻辑中枢与 ASD 的社交/语言中枢的神经敏感性。宋元毓[25]等人通过电针刺刺激风池、四神聪,降低海马组织谷氨酸含量,抑制海马神经元兴奋性毒性,介导 NMDAR/CREB/BDNF 信号通路相关蛋白表达,维持神经细胞存活和生长,有效改善了血管性痴呆(VD)大鼠的学习记忆功能障碍。温亚楠[26]等人通过头皮针联合认知知觉障碍训练对精神发育迟滞患儿进行康复,有效促进患儿整体发育,提高其社会生活能力及智力水平。

体针之中,亦有有效配穴。内关理气通窍、神门养心安神、人中开窍醒神,均可用于改善神志反应;髓会悬钟与补肾要穴太溪能促进脑髓生成,为智力与社交功能的进步提供支持。

3.3. 推拿治疗

推拿手法大致分为以头面部为主,以督脉为主,和以腹部为主三类。若有年龄较小,不能接受针灸治疗的患儿,则可选用推拿治疗进行刺激。

头面部推拿以按揉具有醒脑开窍功效的穴位为主,达到疏通头部气血经络的目的。研究表明,神经发育障碍患者睡眠障碍的发生率显著高于普通人群,而睡眠障碍又会进一步加重认知与社交障碍的严重程度[27]。头面部的穴位按摩可有效加快患儿的脑血流速度,改善患儿的睡眠质量,或有助于脑功能恢复和症状减轻[28]。

督脉推拿的代表手法即为捏脊。督脉主一身之阳气,捏脊通过提捏皮肤刺激经络,疏通气血瘀滞,增强卫气运行,促进阳气升发。冯祥[29]等人使用督脉推拿法,通过激活 PI3K/AKT 信号通路,改善了 ASD 模型大鼠的社交行为、焦虑行为、刻板行为及神经元的活性。督脉与脑的联系也十分密切,正如《素问·骨空论》云:“督脉者……上额交巅上,入络脑。”张芸[30]等人使用通调督脉法配合醒脑开窍针法刺激脑瘫患儿,脑电图改善情况优势相对更明显,提升该法具有一定优势。

临床证据显示,ASD 患儿胃肠道症状的发生率显著高于普通患儿,且胃肠道症状与 ASD 的严重程度呈正相关[27]。“脑-肠轴”概念自 20 世纪 80 年代提出后正逐步应用于神经类疾病中,其意为大脑和胃肠之间可通过神经、免疫、内分泌等环节进行复杂的双向交流[31]。目前流行的粪便微生物移植治疗技术在应用于 ASD 患儿后,患儿的 ASD 行为症状及胃肠道症状均较前明显改善[32]。腹部肌表有胃经、脾经、肝经、肾经、任脉、带脉等多条经脉循行,肌层之下亦有脏器。小儿腹部推拿不但能调节脾胃功能,

健脾生血，为身体提供物质基础，还或可调节肠道菌群与神经递质的代谢，改善脑神经营养状态，从而促进脑功能恢复[33]。盛自勉[34]等人使用以醒脑开窍、调和气血为核心理论的推拿方法对 ASD 患儿头面部、腹部及四肢穴位进行推拿治疗，能够上调 BDNF-CREB 信号通路关键蛋白表达、促进神经可塑性调节，显著改善患儿的临床症状。

3.4. 联合应用

中医自古以来就主张针药并用，孙思邈在《千金方》中明确提出“知针知药，固是良医”。多种治疗方法联合应用，往往能起到更优的疗效。如，黄丹[35]等人使用益智汤联合针刺及脑电生物反馈治疗 ASD，研究组患儿语言、感知觉、社交、行为、生活自理等方面评分均优于对照组。赵亮[36]等人使用通督启语针刺法联合龟鹿聪脑颗粒治疗暂时性智力发育障碍(PIDD)患儿，患儿适应能力、精细能力、语言能力及总发育商均得到一定程度的改善。郑娜[37]等人通过针刺联合推拿治疗 ASD 患儿，通过调节肠道菌群，改善了患儿的 ASD 相关临床症状。

4. 中医治疗的局限性与思考

尽管中医在 ASD 共患 ID 的干预中展现出较大的潜力，但当前临床应用仍存在争议与客观局限。

首先，中医起效较慢、疗程偏长，其以整体调治为特点，通过补肾填精、化痰开窍逐步改善患儿症状，多需 3 个月及以上连续干预方可观察到稳定改善，难以快速缓解急性行为症状，往往不能达到家长对短期疗效的预期。

其次，ASD 共患 ID 患儿多存在感知敏感、配合度差、情绪易激惹等问题，长期服药、规律推拿有一定的执行难度，针灸刺激更是存在抵触情绪，低龄患儿尤甚，易因依从性不足影响最终疗效。

此外，中药多成分、针灸多靶点、推拿整体调节的协同机制尚未完全阐明，仍处于探索阶段。现有基础研究以动物实验与小样本临床观察为主，大样本、多中心、随机对照试验数量较少，难以形成标准化推广方案。

综上，中医治疗需在个体方案简化、依从性优化、循证证据积累等方面进一步完善，方能更稳妥地应用于 ASD 共患 ID 患儿的长期干预。

5. 结语

ASD 与 ID 因有共同的致病基因和神经通路而更容易共患。共病患儿在认知、语言、生活技能等多个方面均存在较严重的问题，给家庭和社会带来巨大负担。

中医理论认为具有相同病机的异病可以同治。二病的病因病机高度重合，病位在腑均属于脑，在脏均与心、肾、肝、脾相关，核心同样在肾在脑，故在治疗方面应以“充养脑髓、开窍醒神”为核心治法，以发挥病机同治、疗效叠加的增效协同效应。

本文论述了中药、针灸、推拿三种目前临床上已取得广泛疗效的常用治法。中药治疗常将补肾填精药物和化痰开窍药物联合应用，同时配以健脾化痰药物，达到全面治疗的效果。需要注意的是，石菖蒲、远志等化痰开窍药物需早用、重用，以开窍为刃，敲开药物起效的大门。靳瑞教授创立的靳三针中有诸多组穴配方可用于治疗神经系统疾病，智三针、颞三针、脑三针、舌三针、手智针、四神针等均被证实其疗效。除此之外，还可以根据患者具体功能的缺陷，个性化加用焦氏头针，再根据患者的证候和症状辨证取用体针，使疗效更进一步。推拿手法通过对头面部局部及督脉的刺激，加快患儿的脑血流速度，有利于患儿认知水平的改善。根据“脑-肠轴”理论的解释，对腹部为主的推拿手法不但能改善胃肠道症状，更能改善部分神经递质的表达水平，从而改善患儿的核心理念。同时，不要忘记联合应用，若能将 2 种甚至 3 种中医治疗手法联合使用，有望进一步提升干预效果，为临床优化方案提供思路。

基金项目

河北省中医药管理局科研计划项目(T2026089)。

参考文献

- [1] 刘兴莲, 周爱琴, 徐海青. 孤独症谱系障碍儿童健康管理专家共识[J]. 中国儿童保健杂志, 2025, 33(1): 1-7.
- [2] 达振强, 汪玉凤, 汪利霞, 等. 基于全球疾病负担大数据的中国孤独症谱系障碍患病现状及趋势分析[J]. 兰州大学学报(医学版), 2022, 48(5): 38-44.
- [3] Hirota, T. and King, B.H. (2023) Autism Spectrum Disorder: A Review. *JAMA*, **329**, 157-168. <https://doi.org/10.1001/jama.2022.23661>
- [4] 李改智, 杜亚松, 赵力聪. 孤独症谱系障碍男童智力结构特征的分析[J]. 中国儿童保健杂志, 2017, 25(12): 1218-1221.
- [5] Christensen, D.L., Baio, J., Braun, K.V.N., Bilder, D., Charles, J., Constantino, J.N., *et al.* (2016) Prevalence and Characteristics of Autism Spectrum Disorder among Children Aged 8 Years—Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network, 11 Sites, United States, 2012. *MMWR. Surveillance Summaries*, **65**, 1-23. <https://doi.org/10.15585/mmwr.ss6503a1>
- [6] 赵宁侠, 宋虎杰, 杜晓刚, 等. 中医儿科临床诊疗指南·孤独症谱系障碍[J]. 中华中医药杂志, 2023, 38(7): 3231-3236.
- [7] 张月华, 谢媛媛. 孤独症谱系障碍的中医研究现状及展望[J]. 中国中西医结合儿科学, 2024, 16(4): 301-304.
- [8] 王孟清, 朱晔, 舒兰, 等. 小儿智力低下中医证候分布与组合的临床调查研究[J]. 湖南中医学院学报, 2004, 24(2): 58-59+61.
- [9] 孔勉, 刘振寰, 黄晨. 中医儿科临床诊疗指南·精神发育迟滞(制订) [J]. 中医儿科杂志, 2016, 12(2): 1-5.
- [10] 陈自佳, 韩枝彤, 王素梅. 王素梅从肾脑论治孤独症谱系障碍临床经验[J]. 北京中医药, 2023, 42(6): 648-650.
- [11] 肖青, 王素梅. 王素梅教授运用益智开窍法治疗孤独症经验[J]. 妇儿健康导刊, 2025, 4(8): 53-56.
- [12] 陈好远, 沈灿, 张泽权, 等. 左归丸干预子代先天精亏进展及其“补益先天”探讨[J]. 中国实验方剂学杂志, 2024, 30(17): 51-59.
- [13] 赵芹, 孙涛. 补肾益智汤联合认知训练治疗智力发育迟缓临床观察[J]. 中国中医药现代远程教育, 2025, 23(7): 148-151.
- [14] 马永易, 刘蒙, 喻闽凤. 治疗孤独症谱系障碍的组方用药规律及其核心中药组合作用机制研究[J]. 广州中医药大学学报, 2023, 40(4): 965-974.
- [15] 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.
- [16] Zhang, L., Yong, Y., Deng, L., Wang, J., Law, B.Y., Hu, M., *et al.* (2023) Therapeutic Potential of Polygala Saponins in Neurological Diseases. *Phytomedicine*, **108**, Article 154483. <https://doi.org/10.1016/j.phymed.2022.154483>
- [17] 张宁勃, 高峰, 赵宁侠, 等. 启闭安神汤治疗儿童孤独症谱系障碍的临床效果[J]. 临床医学研究与实践, 2019, 4(10): 117-118.
- [18] 杜航, 何文生, 胡红兰, 等. 白术活性成分药理作用研究进展[J]. 江苏中医药, 2022, 54(5): 76-80.
- [19] 刘美真, 周蓉婧, 陈慧丽, 等. 补肾祛痰化痰健脑法在治疗阿尔茨海默病中作用及对患者智力状态及生活能力的影响[J]. 中华中医药学刊, 2026, 44(1): 48-51.
- [20] Xue, J., Xu, J., Huang, M., *et al.* (2023) Scalp Acupuncture Yikang Therapy on Baihui (GV20), Sishencong (EX-HN1), Zhisanzhen, Niesanzhen Improves Neurobehavior in Young Rats with Cerebral Palsy through Notch Signaling Pathway. *Journal of Traditional Chinese Medicine*, **43**, 337-342.
- [21] 王小贝, 张丽. 靳三针联合益智填髓推拿法治疗儿童智力障碍肝肾不足证 32 例临床观察[J]. 中医儿科杂志, 2024, 20(3): 77-82.
- [22] 祁元萍, 郭隆辉, 刘若皎, 等. “靳三针”头针五项疗法结合康复训练治疗儿童孤独症的临床效果研究[J]. 当代医药论丛, 2025, 23(2): 40-43.
- [23] 李华, 王树青. 解语丹冰药棒联合舌、颞三针治疗运动性失语临床观察[J]. 云南中医中药杂志, 2022, 43(3): 63-66.
- [24] 张华洋. 舌三针颞三针联合言语训练对脑出血后失语症的疗效及神经功能缺损的影响[J]. 中国中医药现代远程

- 教育, 2022, 20(5): 126-128.
- [25] 宋元毓, 陈英华, 孙玮, 等. 电针“风池”“四神聪”介导NMDAR/CREB/BDNF信号通路改善血管性痴呆大鼠的学习记忆障碍[J]. 中国针灸, 2024, 44(12): 1409-1417.
- [26] 温亚楠, 陈消燕. 头皮针联合认知知觉障碍训练对精神发育迟滞患儿康复的影响[J]. 哈尔滨医药, 2025, 45(4): 125-127.
- [27] Yang, X., Liang, S., Zou, M., Sun, C., Han, P., Jiang, X., *et al.* (2018) Are Gastrointestinal and Sleep Problems Associated with Behavioral Symptoms of Autism Spectrum Disorder? *Psychiatry Research*, **259**, 229-235. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2017.10.040>
- [28] 王艳, 胡继红, 左文敬. 推拿辅助治疗对小儿脑瘫粗大运动功能及脑血流速度变化的影响[J]. 中医儿科杂志, 2025, 21(3): 87-91.
- [29] 冯祥, 张宇星, 唐丽亚, 等. 督脉推法激活 PI3K/AKT 信号通路改善孤独症谱系障碍大鼠行为学的机制研究[J]. 北京中医药大学学报, 2025, 48(6): 877-888.
- [30] 张芸, 邱蕊, 吴文宝, 等. 醒脑开窍配合通调督脉法治疗小儿脑性瘫痪临床研究[J]. 针灸临床杂志, 2014, 30(12): 12-14.
- [31] Dalile, B., Van Oudenhove, L., Vervliet, B. and Verbeke, K. (2019) The Role of Short-Chain Fatty Acids in Microbiota-Gut-Brain Communication. *Nature Reviews Gastroenterology & Hepatology*, **16**, 461-478. <https://doi.org/10.1038/s41575-019-0157-3>
- [32] Dossaji, Z., Khattak, A., Tun, K.M., Hsu, M., Batra, K. and Hong, A.S. (2023) Efficacy of Fecal Microbiota Transplant on Behavioral and Gastrointestinal Symptoms in Pediatric Autism: A Systematic Review. *Microorganisms*, **11**, Article 806. <https://doi.org/10.3390/microorganisms11030806>
- [33] 易愷钱, 王立, 陈晓凡, 等. 基于肠-脑互通理论探讨小儿推拿调节肠道菌群干预孤独症的可行性[J]. 世界中医药, 2025, 20(5): 791-796.
- [34] 盛自勉, 张丽娜. 基于 BDNF-CREB 相关信号通路探讨中医外治法治疗儿童孤独症的机制研究[J]. 实用中医内科杂志, 2025, 39(8): 136-140.
- [35] 黄丹, 王丹, 龚国娇. 益智汤联合针刺及脑电生物反馈治疗儿童孤独症的临床观察[J]. 现代电生理学杂志, 2025, 32(2): 98-101.
- [36] 赵亮, 周佩, 刘玉堂, 等. 通督启语针刺法联合龟鹿聪脑颗粒改善暂时性智力发育障碍儿童智力水平及语言功能的疗效观察[J]. 湖北中医杂志, 2025, 47(6): 45-49.
- [37] 郑娜, 张丽娜. 基于肠道菌群探讨中医外治法对儿童自闭症的干预效果[J]. 实用中医内科杂志, 2025, 39(7): 43-47.