·综　述·

儿童注意缺陷多动障碍共患对立违抗障碍研究进展

曾浩德[1,2]，王烨妍[1,2]，庞伟[1,2]，王景刚[3]

1. 佳木斯大学康复医学院，黑龙江 佳木斯　154007；2. 黑龙江省儿童神经康复重点实验室，黑龙江 佳木斯　154007；3. 深圳市儿童医院康复医学科

摘　要： 注意缺陷多动障碍（ADHD）是一种以注意力不集中、多动和冲动为核心症状的神经发育障碍。对立违抗障碍（ODD）是以持续性的易怒情绪、争论反抗行为以及报复心理为临床特征的破坏性行为障碍，ODD 是儿童 ADHD 常见共患病之一，当两者共病时，患儿临床表现更为复杂，治疗难度也相应增加。尽早准确识别儿童 ADHD 是否共患 ODD，有助于对患儿及时实施个性化的干预措施，从而减少共患病给患儿带来的危害。本文阐述 ADHD 共患 ODD 的流行病学、发病原因、临床特征及干预措施，探索更有效的干预策略以提高患儿的生活质量和社会功能。

关键词： 儿童；青少年；注意缺陷多动障碍；对立违抗障碍；共患病

中图分类号：R729.94　**文献标识码：**A　**文章编号：**1008-6579(2026)09-1051-06　doi:10.11852/zgetbjzz2025-1467

Advances in attention-deficit/hyperactivity disorder comorbid with oppositional defiant disorder in children

ZENG Haode[1,2], WANG Yeyan[1,2], PANG Wei[1,2], WANG Jinggang[3]

1. College of Rehabilitation Medicine, Jiamusi University, Jiamusi, Heilongjiang 154007, China;

2. Heilongjiang Provincial Key Laboratory of Pediatric Neurorehabilitation, Jiamusi, Heilongjiang 154007, China;

3. Department of Rehabilitation Medicine, Shenzhen Children's Hospital

Corresponding author: WANG Jinggang, E-mail: storm786@163.com; PANG Wei, E-mail: pangwei76@aliyun.com

Abstract: Attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD) is a neurodevelopmental disorder characterized by inattention, hyperactivity, and impulsivity. Oppositional defiant disorder (ODD), characterized by a persistent pattern of angry/irritable mood, argumentative/defiant behavior, and vindictiveness, is one of the most prevalent comorbidities in children with ADHD. The co-occurrence of these disorders significantly exacerbates clinical presentations and complicates therapeutic interventions. Early and accurate identification of comorbid ODD in children with ADHD is crucial, as it facilitates the timely implementation of personalized interventions and mitigates the adverse outcomes associated with this comorbidity. This review comprehensively delineates the epidemiology, etiology, clinical characteristics, and intervention strategies for ADHD comorbid with ODD, exploring more effective approaches to improve the quality of life and psychosocial functioning of affected children.

Keywords: children; adolescents; attention deficit hyperactivity disorder; oppositional defiant disorder; comorbidity

注意缺陷多动障碍（attention-deficit/hyperactivity disorder，ADHD）是一种起病于儿童时期，以注意力不集中、多动和冲动为核心症状的神经发育障碍，其相关症状可持续至青春期和成年期[1]。Liu[2]等发现我国 6～16 岁儿童及青少年中 ADHD 患病率约为 6.4%。此外，ADHD 患者经常同时患有情绪障碍、对立违抗障碍（oppositional defiant disorder，ODD）、孤独症谱系障碍等[3]。这些共病可使患者原本的临床表现进一步恶化，并会出现新的功能损伤情况。其中 ODD 是 ADHD 患者较为普遍的共患病。ODD 是一种破坏性行为障碍，其特征为持续的烦躁易怒、对抗违抗行为以及报复倾向[4]。本文系统梳理儿童 ADHD 合并 ODD 的相关研究文献，以增加临床工作者以及康复治疗师对这种共病情况的认识，进而为患儿制定针对性的干预策略，改善其生存质量。

1　ADHD 合并 ODD 的流行病学

ADHD 与 ODD 存在高共病率，这一现象在儿童青少年阶段尤为明显。在中国一项纳入超过

基金项目：广东省医学科学技术研究基金项目（A2022421）

作者简介：曾浩德（2001—），男，在读硕士研究生，研究方向为特殊儿童的早期干预。

通信作者：王景刚，E-mail：storm786@163.com；庞伟，E-mail：pangwei76@aliyun.com

8 256名因行为问题就诊的 6～17 岁儿童的研究中，有 47.4%的 ADHD 患儿存在共病问题，其中 ODD 的共病率为 42.6%[5]。Mohammadi[6]等发现 61.5%的 ADHD 患者至少患有一种心理障碍，其中 ODD 是最常见的共病，患病率高达 26.1%。进一步分析不同年龄段的共患病情况，Kao 等[7]对确诊为 ADHD 的患者根据不同年龄段进行分析，发现儿童组 ODD 共病率为 20.08%，青少年期组为 23.54%，成年期为 3.01%。由此可见 ODD 共病在儿童和青少年 ADHD 患者中普遍存在。

2 ADHD 共患 ODD 的临床意义与危害

当儿童 ADHD 共患 ODD 时会形成一种更为复杂、更具破坏性的临床表型，对儿童功能、家庭以及社会都会产生负面影响。有研究发现 ADHD＋ODD 共患组在 16 岁时所有被考察学科的平均成绩均显著低于健康对照组（$P<0.001$）。且在长期教育结局上共患组获得高等教育学位的比例大幅降低，男性仅为 9.7%（对照组为 41.8%），女性为 21.4%（对照组为 60.4%）[8]。此外有研究发现 ADHD 共患 ODD 的儿童在家庭功能和生活技能等社会功能关键领域均表现出比单纯 ADHD 儿童更为严重的缺陷[9]。因此，尽早识别 ADHD 患儿是否共患 ODD 和深入理解其临床意义与危害，对制定精准干预策略和改善长期预后都至关重要。

3 ADHD 共患 ODD 的发病原因与神经机制的研究

3.1 *遗传基因的研究* 随着分子遗传学研究的不断深入，越来越多的证据指向某种特定基因及其表达调控机制在导致患儿 ADHD 共患 ODD 中发挥关键作用。丁凯景[10]等发现当 ADHD 患儿具有 *GRIN2A* 上的 rs2229193 位点的 G/A＋A/A 基因型时其 SNAP-Ⅳ对立违抗分量表得分及 PSQ 品行问题得分显著更高（$P<0.05$）。提示了 *GRIN2A* 基因多态性可能与 ADHD 共患对立违抗障碍及品行障碍相关。同时有研究发现 *SYN* 3 基因 rs133946 位点 C/G 单倍型的缺失与 ADHD 共患 ODD 的风险显著相关（$OR=12.14$，$P=0.001$），该风险约为携带此单倍型个体的 12 倍。SYN Ⅲ作为调控多巴胺能神经传递的关键蛋白，其变异可能通过影响反应抑制等神经认知功能导致 ADHD 患儿的冲动性向 ODD 敌对行为转化[11]。研究还发现，当 ADHD 患儿的对立违抗行为越严重时其 *DAT*1 基因的甲基化水平越低[12]。当 *DAT*1 基因的甲基化水平降低时，其基因表达会增强，这时多巴胺转运体蛋白会增多，加速多巴胺的再摄取，从而降低了大脑突触间隙的多巴胺水平。此时患儿会出现更多冲动、寻求刺激等对立违抗行为。另外 Eilertsen 等[13]还发现儿童自身基因是影响其 ODD 症状严重程度的主要因素，而 ADHD 症状则受到儿童自身基因和父母的基因通过环境产生的间接效应的双重影响。这为遗传因素与 ADHD 和 ODD 症状严重性之间的关联提供了直接证据。综上所述存在某些基因和遗传因素会导致儿童 ADHD 共患 ODD 的风险提高。

3.2 *大脑结构和功能差异* 近年来，有关 ADHD 与 ODD 共患病机制的探索逐步深入到其潜在的神经解剖学基础。越来越多的脑成像研究发现 ADHD 共患 ODD 的发生机制可能涉及小脑灰质体积减小、处理认知和情绪相关的关键脑区过度功能连接和白质微结构的异常。Wang[14]等使用结构磁共振成像发现 ADHD＋ODD 组患儿双侧小脑第Ⅳ、Ⅴ小叶灰质体积显著减小。王欣[15]等还发现 ADHD＋ODD 组患儿小脑前叶Ⅳ/Ⅴ区灰质体积显著减小的同时还与额叶、楔前叶等多个认知和情绪处理相关的关键脑区存在过度功能连接的现象。小脑前叶Ⅳ/Ⅴ区体积减小及与大脑皮层过度连接，损害了认知与情绪调控网络的功能，这是 ADHD 共患 ODD 患儿表现出更严重注意缺陷和违抗行为的核心神经基础。同时有研究还发现 ADHD＋ODD 组的男童的大脑右额叶中前部皮质厚度比单纯 ADHD 组和健康组更厚[16]。正常男童大脑成熟时前额叶区域的皮质厚度会随着年龄的增长而相应地减薄，说明前额叶皮质发育延迟可能是儿童 ADHD 共患 ODD 的重要生物学基础。同时 ADHD 共患 ODD 的患者在白质微结构方面也存在异常。Wu 等[17]还发现 ADHD＋ODD 组患儿的左侧杏仁核浅表部与胼胝体、右侧冠状放射冠等白质通路的纤维束密度更高，这可能放大情绪反应的强度和传导效率，从而导致更严重的情绪失调和对抗、违纪等行为问题。综上所述，ADHD 与 ODD 的共病现象并非单一脑区的功能异常所致，其神经解剖学基础涉及前额叶、小脑等多个关键脑区的结构性改变及相关白质纤维结构的异常连接。

3.3 *神经内分泌系统异常* 下丘脑-垂体-肾上腺轴（hypothalamic pituitary adrenal axis，HPAA）是身体内一个重要的内分泌系统，在调节情绪、免疫功能和新陈代谢等方面起着重要作用。Bernhard 等[18]发现 ADHD 共患 ODD 的患者皮质醇应激反应显著钝化，提示 HPAA 功能紊乱可能是两者共病的共享生物学基础，可能促进了这两种疾病的共同

发生或影响共病患者的临床表现和严重程度。

3.4　*环境因素*　良好的家庭环境对儿童的认知、情感和社会行为产生深远影响。Jendreizik[19]根据结构方程模型分析发现家庭逆境及父母精神病理学(包括 ADHD、攻击性症状等)与儿童 ADHD 及 ODD 症状均存在显著关联,而消极教养方式仅与儿童 ODD 症状相关。同时,Tulacı 等[20]还发现当母亲的冲动性越强时,她们子女的多动、冲动和对立违抗性障碍的症状就越严重。寇聪等[21]发现在注意力不集中为主要表现的 ADHD 患儿中,患儿的年龄越大、父亲文化程度越低,共患 ODD 的风险就越高。同时稳定的家庭结构也很重要,有研究发现离异家庭也是 ADHD 儿童出现 ODD 行为的一个重要危险因素[22]。此外 Elbagir 等[23]发现母亲孕期精神压力大、子代出生时体重过重等围生期因素也是儿童 ADHD 共患 ODD 的重要风险因素。综上所述,不良的家庭环境和围生期因素等环境因素均可导致 ADHD 共患 ODD 的发生。

4　临床特征

ADHD 的核心症状包括注意力不集中、多动和冲动,ODD 则主要表现为不顺从、敌对和挑衅行为。当儿童 ADHD 共患 ODD 时,患儿会表现出多种大脑执行功能问题。有研究显示,与单纯 ADHD 组和典型发育对照组相比,ADHD 共患 ODD 组在评估冷执行功能的 Stop 任务测试中停止信号反应时显著延长,表现出明显的抑制功能缺陷。在热执行功能方面,其识别成人面部愤怒表情的反应速度显著变慢,表明对特定负面情绪的处理存在困难。同时在时间生产任务中表现出显著更高的反应时连续性变异,说明其在管理时间的稳定性上更差[24]。同时有研究发现共患组在儿童自评和家长评估的抑郁、焦虑等内化症状以及多动等外化症状上的得分均高于单纯 ADHD 组,且差异具有统计学意义($P<0.05$)[25]。这表明共患 ODD 时会显著加重 ADHD 患儿的内化和外化症状。另外有研究发现共患 ODD 对 ADHD 儿童临床症状和执行功能的影响存在性别差异,女童的注意缺陷等内化症状和延迟满足等热执行功能受损更为突出,而男童则更多表现出多动/冲动等外化症状和反应抑制等冷执行功能的缺陷[26]。此外,这类儿童在情绪调节上也面临着挑战。有研究发现在患有 ADHD 的儿童中,情绪失调的严重程度与 ODD 症状密切相关[27]。然而 Ágrez[28]等在控制 ODD 症状和遗传风险后发现,ADHD 的多基因风险评分仍可独立预测情感动机加工的电生理缺陷。这表明 ADHD 的情绪失调可能主要源于疾病本身的遗传易感性而非 ODD 等共患病的干扰。二者结论的差异反映了情绪失调在 ADHD 与 ODD 的关系中尚存争议,仍需开展更多前瞻性临床研究以系统阐明情绪问题与 ADHD 核心特征及 ODD 之间的复杂关系。Kim 等[29]还发现在高级注意力测试中,ADHD 共患 ODD 组的冲动错误显著高于单纯 ADHD 组(其中视觉测试:$F=16.42$,$P<0.001$,听觉测试:$F=13.06$,$P<0.001$)。且视觉测试的反应时间变异性中,ADHD 共患 ODD 组显著更高($F=10.21$, $P<0.001$),反映了其抑制控制能力更弱和注意力稳定性更差。

5　干预措施

5.1　*药物治疗*　尽管药物治疗对 ADHD 共患 ODD 已展示出一定的循证医学证据,但药物选择和疗效优化仍是临床关注的重点。Pringsheim 等[30]通过 Meta 分析评估了常用于治疗 ADHD 的药物,发现它们在数周至数月的短期疗程中改善对立违抗、攻击等行为有一定效果,其中最有效改善 ADHD 核心症状和行为问题的药物是精神兴奋剂,但可能导致患儿出现食欲下降和睡眠困难等不良反应。而托莫西汀是当患儿出现兴奋剂不耐受或无效时的良好选择,但也可导致患儿出现胃肠道症状、食欲减退和疲劳等症状。同时,胍法辛治疗 ADHD 共患 ODD 患者同样有效,但可引起嗜睡、头痛以及血压或心率下降等问题。因此,在选择药物时应充分考虑不同药物可能引起的不良反应,从而制定个性化治疗方案。另一项研究显示,利培酮也能有效减少 ADHD 共患 ODD 患儿的攻击和破坏性行为[31]。同时,阿立哌唑是一种多巴胺和血清素系统的激动剂,其在稳定情绪、控制冲动和攻击性方面可能具有独特优势,是未来治疗 ADHD 共患 ODD 患儿的潜在药物。Pan 等[27]发现在哌甲酯治疗 ADHD 并伴有情绪失调的儿童效果不佳后,换用阿立哌唑可减少因易怒和挫败感而表现出的对抗、争吵、故意惹恼他人等 ODD 行为。然而,未来仍需在征得患者及其家属知情同意,并按照相应医院规定进行超说明书用药备案的前提下,开展更大规模、更长周期的临床研究,以进一步验证阿立哌唑的疗效。

5.2　*心理治疗*　认知行为疗法(cognitive behavioral therapy,CBT)是一种心理治疗方法,通过调整思维模式和行为习惯改善患者的情绪和应对能力。Battagliese[32]等通过 Meta 分析发现 CBT 是治疗 ADHD 共患 ODD 患儿的有效方法,能够有效缓解

患儿的 ODD 症状和 ADHD 症状，并改善其社会功能。此外“团体现实疗法”对 ADHD 共患 ODD 患儿同样有效。Fatemi 等[33]发现参加为期 5 周、每周一次的“团体现实疗法”后的患儿，与对照组相比，在发脾气、违抗行为和多动症状方面明显好转。此外，团体现实疗法中的选择理论、基本需求理论、责任行为模式等核心理论也适用于不同文化背景和个体差异，在解决中国 ADHD 共患 ODD 儿童和青少年的行为与情绪问题方面有潜在应用价值，但其成功推行有赖于专业的治疗师资源和与文化适配的课程设计。

5.3 *以家庭为中心的心理行为干预* 亲子互动治疗（parent child interaction therapy，PCIT）是一种通过现场教导父母来改善亲子互动、建立权威型教养风格的行为疗法。Valero-Aguayo 等[34]发现 PCIT 在改善儿童的破坏性行为、多动、对立违抗等行为问题上效果显著，但长期效果可能不明显，需要在日常生活中持续使用。同时，培训父母理解儿童异常行为的原因，学习有效的沟通和管教技巧，也是缓解 ADHD 共患 ODD 症状的有效措施。一项研究发现，患有 ADHD 且在接受常规治疗后仍存在严重破坏性行为的患儿家庭，在接受家庭行为父母培训后，破坏性行为、ADHD 症状和对立违抗症状得到有效改善[35]。此外 Paiva 等[36]发现面对面的家长培训课程和线上家长培训课程均能有效减轻儿童的注意力不集中和对立违抗行为。但受限于时间、地点以及经济成本等因素，线下培训难以覆盖所有家长，因此线上家长培训平台具有广阔的应用前景。

其中 Döpfner 等[37]发现使用 hiToco® App 指导家长学习管理儿童行为，能显著地改善 ADHD（伴或不伴 ODD）儿童的核心症状和功能表现。同时有研究向参与研究 ADHD 患儿家长提供 8 本聚焦破坏性行为障碍与教养技巧的书籍，同时提供 14 次专业电话培训，使家长将手册中的通用策略与家庭的具体情境和儿童的独特行为问题相结合，制定个性化干预方案。结果发现，该方法能有效改善 ADHD 患儿的核心症状和 ODD 症状，且效果在干预结束后 1 年内保持稳定[38]。

5.4 *其他干预措施* Halse 等[39]发现当儿童的执行功能水平低于其个人常态时会显著预测其在两年后出现 ADHD 和 ODD 的症状；反之，症状出现后也会预测其两年后执行功能的下降。由此可见，执行功能缺陷是 ADHD 与 ODD 症状维持与相互加剧的关键机制。这为通过针对性改善执行功能来缓解共患病症状提供了重要的理论依据。有研究发现，规律的体育锻炼能有效改善 ADHD 学龄儿童的执行功能，特别是抑制控制和工作记忆的方法[40]。这说明运动可能通过改善患儿的执行功能减少一些由冲动引发的对立和违抗行为，从而缓解 ADHD 共患 ODD 的症状。另外，瑜伽和音乐结合的干预措施在改善学龄前儿童的注意力，多动/冲动和对立违抗症状方面也展现出了积极的效果[41]。此外，Robinette 等[42]发现一种包含 36 种成分的广谱营养素补充剂能够改善 ADHD 共患 ODD 儿童的 ADHD 的核心症状和对立行为，且其疗效稳定，不受日常饮食质量的影响。

6 小结与展望

本文综述了可能导致儿童 ADHD 共患 ODD 的原因，涉及遗传因素、神经生物学异常以及环境因素。在临床特征上，ADHD 与 ODD 之间症状边界经常重叠模糊不清，易出现误诊现象。且共病时表现出更严重的注意力不集中、冲动、情绪不稳定、敌对和报复行为，执行功能受损也更为突出。在干预措施方面，应在全面评估患儿核心症状维度、功能损害领域和共患病严重程度的基础上，同时考虑患儿的异质性和患儿的具体需求，坚持个性化与整合性的治疗原则。

然而，部分干预措施的研究存在临床样本量不足、在中国开展的临床研究较少等问题。未来应在充分征得患者及家属知情同意的前提下，扩大临床研究规模，进一步验证其对 ADHD 共患 ODD 的疗效，并在中国开展更多针对 ADHD 共患 ODD 患儿的不同干预措施的临床研究。此外，家庭和社会支持对儿童的心理健康至关重要。未来研究还可探讨如何通过改善家庭环境和提供社会支持，来减轻 ADHD 和 ODD 共患病儿童的症状和功能障碍。

利益冲突声明 本文不存在利益冲突

数据可用性声明 本研究未生成新的数据，对于纳入的每项研究均已在参考文献列表中列出。

参考文献

[1] Faraone SV, Bellgrove MA, Brikell I, et al. Attention-deficit/hyperactivity disorder[J]. Nature Reviews. Disease Primers, 2024, 10(1): 11.

[2] Liu J, Jiang Z, Li F, et al. Prevalence and comorbidity of attention deficit hyperactivity disorder in chinese school-attending students aged 6-16: A national survey[J]. Annals of General Psychiatry, 2025, 24(1): 23.

[3] Silva LA, Eleutério RF, Sousa GD, et al. Signs and symptoms of attention deficit hyperactivity disorder and its main comorbidities: A systematic review[J]. International Seven

Journal of Health Research, 2023, 2(6): 1386-1397.

[4] Hawes DJ, Gardner F, Dadds MR, et al. Oppositional defiant disorder[J]. Nat Revi Dis Primers, 2023, 9:31.

[5] Shi X, Ji Y, Cai S, et al. Comorbidities and functional impairments in children with attention deficit hyperactivity disorder in China: A hospital-based retrospective cross-sectional study[J]. BMJ Open, 2021, 11(3): e042196.

[6] Mohammadi MR, Zarafshan H, Khaleghi A, et al. Prevalence of ADHD and its comorbidities in a population-based sample[J]. J Atten Disord, 2021, 25(8): 1058-1067.

[7] Kao PH, Ho CH, Huang CL. Sex differences in psychiatric comorbidities of attention-deficit/hyperactivity disorder among children, adolescents, and adults: A nationwide population-based cohort study [J]. PLoS One, 2025, 20(1): e0315587.

[8] Seppä S, Halt AH, Nordström T, et al. Effects of symptoms of attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD) and oppositional defiant disorder (ODD) on academic performance and educational attainment[J]. Child Psychiatry Hum Dev, 2025, 56(3): 696-703.

[9] 陈强，李德欣，李静，等. 共患对立违抗障碍的注意缺陷多动障碍儿童社会功能特征[J]. 中国学校卫生，2023，44(2)：191-194，199.
Chen Q, Li DX, Li J, et al. Social functioning characteristics of children with co-occurrence of attention deficit hyperactivity disorder and oppositional defiant disorder[J]. Chin J Sch Health, 2023, 44(2): 191-194, 199. (in Chinese)

[10] 丁凯景，丁雨钦，周圆月，等. GRIN2A、GRIN2B 基因多态性与注意缺陷多动障碍的关联研究[J]. 浙江医学，2021，43(10)：1066-1070.
Ding KJ, Ding YQ, Zhou YY, et al. Association of GRIN2A, GRIN2B gene polymorphisms with attention deficit hyperactivity disorder in children[J]. Zhejiang Med J, 2021, 43(10):1066-1070. (in Chinese)

[11] Tahıllıoğlu A, Salatino-Oliveira A, Wagner F, et al. Differentiating ADHD and oppositional defiant disorder through synapsin Ⅲ gene polymorphisms and neurocognitive profiles[J]. Appl Neuropsychol Child, 2026: 1-11.

[12] 王少华，丁凯景，刘瑞湘，等. DAT1 和 DRD4 基因启动子区甲基化与注意缺陷多动障碍临床症状的关联研究[J]. 中国神经精神疾病杂志，2017，43(2)：93-97.
Wang SH, Ding KJ, Liu RX, et al. Association between methylation status of CpG island in DAT1 and DRD4 genes and clinical symptoms of ADHD[J]. Chin J Nerv Ment Dis, 2017, 43(2):93-97. (in Chinese)

[13] Eilertsen EM, Cheesman R, Ayorech Z, et al. On the importance of parenting in externalizing disorders: An evaluation of indirect genetic effects in families[J]. J Child Psychology Psychiatry, 2022, 63(10): 1186-1195.

[14] Wang X, Guo Y, Xu J, et al. Decreased gray matter volume in the anterior cerebellar of attention deficit/hyperactivity disorder comorbid oppositional defiant disorder children with associated cerebellar-cerebral hyperconnectivity: insights from a combined structural MRI and resting-state fMRI study[J]. Int J Devlp Neuroscience: The official Journal of the International Soc Neuroscience, 2024, 84(6): 500-509.

[15] 王欣，肖勇，周仪，等. 注意缺陷多动障碍共病对立违抗性障碍儿童脑灰质体积及脑功能连接的改变[J]. 中华行为医学与脑科学杂志，2022，31(9)：833-839.
Wang X, Xiao Y, Zhou Y, et al. Changes of gray matter volume and brain functional connectivity in children with attention deficit hyperactivity disorder comorbid with oppositional defiant disorder[J]. Chin J Behav Med Brain Sci, 2022, 31(9):833-839. (in Chinese)

[16] Vetter NC, Backhausen LL, Buse J, et al. Altered brain morphology in boys with attention deficit hyperactivity disorder with and without comorbid conduct disorder/oppositional defiant disorder[J]. Humn Brain Mapping, 2020, 41(4): 973-983.

[17] Wu ZM, Wang P, Liu XC, et al. Functional and structural connectivity of the subregions of the amygdala in ADHD children with or without ODD[J]. BMC Psychiatry, 2025, 25(1): 74.

[18] Bernhard A, Mayer JS, Fann N, et al. Cortisol response to acute psychosocial stress in ADHD compared to conduct disorder and major depressive disorder: A systematic review[J]. Neurosci Biobehavi Rev, 2021, 127: 899-916.

[19] Jendreizik LT, Hautmann C, von Wirth E, et al. The importance of familial risk factors in children with ADHD: Direct and indirect effects of family adversity, parental psychopathology and parenting practices on externalizing symptoms[J]. Child Adolesc Psychiatry Ment Health, 2022, 16(1): 96.

[20] Tulacı ÖD, Çetinkaya M, Tulac RG, et al. Impact of parental impulsivity on attention deficit hyperactivity disorder and oppositional defiant disorder: Do mothers′ attitudes predict symptom severity in children? [J]. J Ner Ment Dis, 2021, 209(10): 759-763.

[21] 寇聪，吴赵敏，刘娟，等. 注意缺陷多动障碍儿童共患对立违抗性障碍与父母养育方式的相关性[J]. 中国当代儿科杂志，2022，24(8)：869-873.
Kou C, Wu ZM, Liu J, et al. Association between oppositional defiant disorder and parenting style in children with attention deficit hyperactivity disorder[J]. Chin J Contemp Pediatr, 2022, 24(8): 869-873. (in Chinese)

[22] 熊伟，张恩，杨永春，等. 家庭环境对伴对立违抗的注意缺陷多动障碍患儿的影响[J]. 临床精神医学杂志，2020，30(5)：349-351.
Xiong W, Zhang E, Yang YC, et al. Influences of family environment on children with attention deficit hyperactivity disorder comorbid oppositional defiant disorder[J]. J Clin Psychiatry, 2020, 30(5): 349-351. (in Chinese)

[23] Elbagir R, Faisal M, O′Hanharan S. Systematic review of environmental and psychosocial risk factors associated with attention deficit hyperactivity disorder, oppositional defiant disorder, and conduct disorder in children and adolescents [J]. Scand J Child Adolesc Psychiatry and Psychol, 2023,

11(1): 108-119.

[24] Noordermeer SDS, Luman M, Buitelaar JK, et al. Neurocognitive deficits in attention-deficit/hyperactivity disorder with and without comorbid oppositional defiant disorder [J]. J Atten Disord, 2020, 24(9): 1317-1329.

[25] Akinci MA, Turan B, Demïrdöğen EY, et al. The effects of ODD comorbidity on internalizing and externalizing symptoms in children and adolescents with ADHD [J]. Namık Kemal Med J, 2026. 14(1):70-77.

[26] Sperry A, DeRonda AC, Plotkin M, et al. Differences in clinical symptoms and hot and cold executive function in girls and boys with ADHD with and without ODD[J]. Clin Neuropsychol, 2025: 1-22.

[27] Pan PY, Yeh CB. The role of methylphenidate and aripiprazole in the treatment of emotion dysregulation in children with ADHD[J]. J Clin Psychopharmacol, 2025, 45(4): 356.

[28] Ágrez K, Visky Z, Hámori G, et al. Not just old wine in new bottles: Polygenic liability for ADHD is associated with electrophysiological affective-motivational processing beyond anxiety, depression, and ODD[J]. Transl Psychiatry, 2025, 15(1): 213.

[29] Kim H, Jung E, Lee T, et al. Impact of comorbid oppositional defiant disorder on the clinical and neuropsychological characteristics of korean children with attention-deficit/hyperactivity disorder [J]. Psychiatry Investig, 2023, 20(10): 962-971.

[30] Pringsheim T, Hirsch L, Gardner D, et al. The pharmacological management of oppositional behaviour, conduct problems, and aggression in children and adolescents with attention-deficit hyperactivity disorder, oppositional defiant disorder, and conduct disorder: A systematic review and meta-analysis. Part 1: psychostimulants, alpha-2 agonists, and atomoxetine[J]. The Canadian Journal of Psychiatry, 2015, 60(2): 42-51.

[31] Pringsheim T, Hirsch L, Gardner D, et al. The pharmacological management of oppositional behaviour, conduct problems, and aggression in children and adolescents with attention-deficit hyperactivity disorder, oppositional defiant disorder, and conduct disorder: A systematic review and meta-analysis. Part 2: Antipsychotics and traditional mood stabilizers[J]. The Canadian Journal of Psychiatry, 2015, 60(2): 52-61.

[32] Battagliese G, Caccetta M, Luppino OI, et al. Cognitive-behavioral therapy for externalizing disorders: A meta-analysis of treatment effectiveness [J]. Behav Res Ther, 2015, 75: 60-71.

[33] Fatemi Nayeri M, Soltanifar A, Moharreri F, et al. A randomized controlled trial of group reality therapy in attention deficit hyperactivity disorder and oppositional defiant disorder in adolescents[J]. Iran J Psychiatry Behav Sci, 2021, 15(1):e68643.

[34] Valero-Aguayo L, Rodríguez-Bocanegra M, Ferro-García R, et al. Meta-analysis of the efficacy and effectiveness of parent child interaction therapy (PCIT) for child behaviour problems[J]. Psicothema, 2021, 33(4): 544-555.

[35] Nobel E, Hoekstra PJ, Agnes Brunnekreef J, et al. Home-based parent training for school-aged children with attention-deficit/hyperactivity disorder and behavior problems with remaining impairing disruptive behaviors after routine treatment: A randomized controlled trial[J]. Eur Child Adolesc Psychiatry, 2020, 29(3): 395-408.

[36] Paiva GCC, de Paula JJ, Costa DS, et al. Parent training for disruptive behavior symptoms in attention deficit hyperactivity disorder: A randomized clinical trial[J]. Front Psychol, 2024, 15:1293244.

[37] Döpfner M, Görtz-Dorten A, Häge A, et al. Efficacy of a mobile-based self-directed parent management training for parents of children with attention-deficit/hyperactivity disorder with or without oppositional defiant disorder - A randomized controlled trial[J]. Eur Child Adolesc Psychiatry, 2025, 34(12): 3973-3985.

[38] Döpfner M, Liebermann-Jordanidis H, Kinnen C, et al. Long-term effectiveness of guided self-help for parents of children with ADHD in routine care - An observational study[J]. J Attent Disord, 2021, 25(2): 265-274.

[39] Halse M, Steinsbekk S, Hammar Å, et al. Longitudinal relations between impaired executive function and symptoms of psychiatric disorders in childhood[J]. J Child Psychology Psychiatry, 2022, 63(12): 1574-1582.

[40] Liu R, Wen Z, Han D, et al. Effects of exercise interventions on executive function in school-aged children with ADHD: A systematic review and meta-analysis[J]. BMC Public Health, 2025, 25(1): 3265.

[41] Luo X, Huang X, Lin S. Yoga and music intervention reduces inattention, hyperactivity/impulsivity, and oppositional defiant disorder in children's consumer with comorbid ADHD and ODD[J]. Fronti Psychol, 2023, 14: 1150018.

[42] Robinette LM, Hatsu LE, Johnstone JM, et al. Treatment response to supplemental nutrients for ADHD is independent of diet quality: The MADDY study RCT[J]. Nutr Neurosci, 2024, 27(4): 319-328.

收稿日期:2025-12-23 **修回日期**:2026-03-18 **本文编辑**:杨媛媛