

• 注意缺陷多动障碍专栏 •

父亲缺位家庭学龄前儿童多动行为异质性剖面及家庭影响路径差异

刘宇轩¹, 童海辉¹, 李杨莉², 王聪¹, 雷蕾¹

1. 海军军医大学第一附属医院儿科, 上海 200433; 2. 东部战区总医院

摘要: **目的** 探究父亲缺位家庭学龄前儿童多动行为的异质性, 并分析“父亲陪伴时间→家庭氛围→焦虑→多动指数”这一链式中介路径在不同行为亚型中的差异, 为制定针对性干预策略提供依据。 **方法** 采用横断面调查设计, 于 2025 年 1—9 月选取 1 514 名 3~6 岁父亲缺位家庭儿童, 采用 Conners 父母症状问卷评估行为问题, 以多动指数 > 1.5 界定筛查阳性; 采用潜在剖面分析识别亚型, 并运用多组结构方程模型检验该链式中介的剖面特异性。 **结果** 多动指数阳性率为 14.5% (219/1 514)。潜在剖面分析识别出 5 类行为亚型: 高冲动-多动主导型 (14.6%)、品行问题-学习困难型 (14.6%)、广泛问题-心身症状型 (32.4%)、焦虑-学习问题型 (13.3%) 和典型多动-低焦虑型 (25.1%)。虽然该链式中介路径在整体样本中不显著 ($\beta=0.004, P=0.193$), 但多组分析显示路径存在剖面差异: 在“广泛问题-心身症状型”中焦虑对多动指数预测显著 ($\beta=0.280, P<0.001$), 而在“焦虑-学习问题型”中家庭氛围对多动指数预测显著 ($\beta=0.084, P=0.013$)。模型稳定性良好。 **结论** 绝大多数父亲缺位家庭学龄前儿童行为发展良好, 在筛查阳性儿童中多动行为存在异质性。尽管“父亲陪伴→家庭氛围→焦虑→多动指数”的链式中介路径在整体样本中不显著, 但其具体影响路径因行为亚型而异, 需开展亚型特异性干预。

关键词: 父亲缺位; 学龄前儿童; 多动行为; 潜在剖面分析; 链式中介效应; 注意缺陷多动障碍

中图分类号: R749.94 **文献标识码:** A **文章编号:** 1008-6579(2026)06-0625-05 **doi:** 10.11852/zgetbjzz2025-1105

Latent profiles of hyperactivity-related behaviors and differences in family influence pathways among preschool children from father-absent families

LIU Yuxuan¹, TONG Haihui¹, LI Yangli², WANG Cong¹, LEI Lei¹

1. Department of Pediatrics, The First Affiliated Hospital of Naval Medical University, Shanghai 200433, China;

2. General Hospital of Eastern Theater Command

Corresponding author: LEI Lei, E-mail: doctorlei_lei@163.com

Abstract: **Objective** To identify latent subtypes of hyperactivity-related behaviors among preschool children from father-absent families, and to analyze the differences in the chain mediation pathway of "father companionship time → family atmosphere → anxiety → hyperactivity index" across behavioral subtypes, so as to provide evidence for developing targeted intervention strategies. **Methods** A cross-sectional survey was conducted from January to September 2025, involving 1 514 children aged 3 - 6 years from father-absent families. Hyperactivity-related behaviors were assessed using the Chinese version of the Conners Parent Symptom Questionnaire, and a hyperactivity index > 1.5 was used to define screening positivity. Latent profile analysis (LPA) was performed among hyperactivity-positive children based on Conners factor scores to identify behavioral subtypes, and multi-group structural equation modeling was applied to examine the profile-specific chain mediation effects. **Results** The positivity rate of the hyperactivity index was 14.5%. Five behavioral subtypes were identified among hyperactivity-positive children: high impulsivity-hyperactivity dominant (14.6%), conduct problems-learning difficulties (14.6%), widespread problems-psychosomatic symptoms (32.4%), Anxiety-learning problems (13.3%), and typical hyperactivity-low anxiety (25.1%). The overall chain-mediated effect was not significant ($\beta=0.004, P=0.193$). However, multi-group analysis suggested subtype-specific differences: anxiety significantly predicted the hyperactivity index in the widespread problems-psychosomatic symptoms subtype ($\beta=0.280, P<0.001$), whereas family atmosphere significantly predicted the hyperactivity index in the anxiety-learning problems subtype ($\beta=0.084, P=0.013$). The model demonstrated good stability. **Conclusions** The vast majority of preschool children from father-absent families develop well behaviorally. Among those screening positive, hyperactive behaviors exhibit significant heterogeneity. Although the chain-mediated pathway of father involvement-family climate-anxiety-hyperactivity index is not

基金项目: 军委后勤保障部卫生局面上项目 (21JSZ05)

作者简介: 刘宇轩 (1993—), 男, 主治医师, 硕士学位, 主要研究方向为儿童生长发育与心理支持。

通信作者: 雷蕾, E-mail: doctorlei_lei@163.com

significant in the overall sample, the specific pathways varies across behavioral subtypes, highlighting the need for subtype-specific interventions.

Keywords: father absence; preschool children; hyperactive behaviors; latent profile analysis; chain mediation effect; attention deficit/hyperactivity disorder

注意缺陷多动障碍(attention deficit hyperactivity disorder, ADHD)是儿童期最常见的神经发育障碍之一,学龄前阶段是识别与干预的关键阶段^[1-2]。父亲缺位家庭因父亲频繁外派、工作压力大等特点,其子女的行为发展特点值得关注。当前 ADHD 异质性研究正从症状维度转向个体中心亚型分析,潜在剖面分析(latent profile analysis, LPA)为识别不同行为特征亚型提供了有效途径^[3-4]。然而,现有研究多聚焦学龄儿童,对学龄前群体,特别是父亲缺位家庭子女的多动行为异质性探讨不足。在家庭环境中,父亲陪伴作为重要影响因素,可能通过影响家庭氛围和儿童焦虑情绪间接影响多动行为,形成链式中介路径^[5]。但这一机制在父亲缺位家庭学龄前儿童中尚未得到系统验证,且该路径是否因多动行为异质性而存在亚型差异尚不明确。为此,本研究以父亲缺位家庭学龄前儿童为对象,采用 LPA 识别多动指数阳性儿童的行为亚型,通过结构方程模型(structural equation modeling, SEM)检验“父亲陪伴时间→家庭氛围→焦虑→多动指数”的链式中介效应,并分析该路径在不同潜在剖面中的差异化表现,以期为制定针对性干预策略提供实证依据。

1 对象和方法

1.1 研究设计 本研究采用横断面调查设计,使用纸质问卷收集数据。数据分析阶段采用 LPA 与 SEM 探讨行为异质性及多因素间的内在作用路径。本研究方案经海军军医大学第一附属医院医院伦理委员会审批(批号:CHEC2025-027),所有数据经匿名化处理,符合《赫尔辛基宣言》原则,所有数据仅用于科学研究,严格保密。纸质问卷首页提供详细知情同意书,家长勾选“同意”并签字后方可进入问卷填写。

1.2 研究对象 采用整群抽样法,于 2025 年 1—9 月选取海军军医大学第一附属医院门急诊及住院病房中 3~6 岁的儿童。根据 LPA 对样本量的要求,考虑模型复杂度和统计效能,预计需要 1 000~1 500 例样本。最终共纳入 1 514 名儿童,其中多动指数阳性(多动指数 >1.5)219 例,满足 LPA 和 SEM 的样本量要求。纳入标准:1) 年龄 36~83 个月;2) 父亲因职业特点(如外派、工作压力、作息不规律等)可能面临时间受限的情况;3) 主要监护人

知情同意并完成全部问卷。排除标准:1) 患有严重躯体疾病如先天性心脏病、脑瘫等;2) 已确诊为孤独症谱系障碍、智力障碍等严重神经发育障碍;3) 问卷填写不完整(缺失值 $>10\%$)。

1.3 研究工具 一般情况调查表(自编),包含人口学资料、健康与发育史,对关键研究变量的测量如下:父亲陪伴时间采用单项问题“在工作日,父亲平均每天与孩子进行互动游戏、阅读或交流的有效时间大约为”进行评估,选项为 1=“几乎每天”、2=“经常”、3=“一般”、4=“偶尔”、5=“几乎没有”;家庭氛围采用单项问题“您认为当前家庭的整体氛围如何”进行评估,选项为 1=“非常和谐温馨”至 5=“非常紧张,冲突频繁”。Conners 父母症状问卷中文版^[6]包含 48 个条目,采用 0~3 四级计分,包括品行问题、学习问题、心身障碍、冲动-多动、焦虑 5 个因子及多动指数 1 个综合指标^[6]。以多动指数 >1.5 作为筛查阳性标准,该量表为儿童行为问题筛查工具,阳性结果仅提示需进一步临床关注,不构成 ADHD 的诊断依据。本研究中该量表 Cronbach's α 系数为 0.748,效度良好。

1.4 调查实施与质量控制 由经统一培训的儿科学研究生及医护人员作为主试,在本院门急诊及住院病房现场发放纸质问卷。家长填写前,主试统一说明指导语。质量控制包括事前控制(问卷经专家评议和预调查)与事后控制(采用双人背对背录入数据,并对随机抽取的 10% 问卷进行电话复核)。

1.5 统计学方法 采用 R 4.5.1 软件分析数据。计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 或 $[M(P_{25}, P_{75})]$ 描述,计数资料以例数(%)表示,组间比较分别采用 t 检验、Wilcoxon 秩和检验或 χ^2 检验。采用 LPA 识别多动指数阳性儿童的行为亚型,基于 Conners 量表的 6 个因子分,通过 BIC、AIC、熵值和轮廓系数确定最佳剖面数。采用方差分析比较剖面(亚型)间各因子差异。通过 Bootstrap 法(5 000 次抽样)和 SEM 检验链式中介效应,并开展多组分析探讨亚型差异。采用训练集-测试集划分(7:3)验证稳定性,控制性别、年龄进行敏感性分析。检验水准 $\alpha=0.05$ (双侧)。

2 结果

2.1 多动指数阳性与阴性组特征比较 共纳入 1 514 名父亲缺位家庭学龄前儿童,多动指数阳性率

为 14.5%(219/1 514 例)。两组在人口学特征、家庭氛围和父亲陪伴时间上差异无统计学意义($P>0.05$),但阳性组在肥胖、视力问题、抽动症患病率比例上均高于阴性组,且 Conners 各因子得分均高于阴性组,差异有统计学意义($P<0.001$)。见表 1。

表 1 父亲缺席家庭学龄前儿童多动指数阳性组与阴性组一般资料比较(例,%)

Tab. 1 Comparison of general data between the positive and negative groups for the hyperactivity index of preschool children from father-absent families(n , %)

项目	阴性组 ($n=1\ 295$)	阳性组 ($n=219$)	$\chi^2/Z/t$ 值	P 值
性别(男)	691 (53.4)	124 (56.6)	0.676 ^a	0.411
年龄 [岁, $M(P_{25}, P_{75})$]	4.00 (3.00, 5.00)	4.00 (3.00, 5.00)	-0.569 ^b	0.569
家庭氛围			3.903 ^a	0.386
非常和谐温馨	417 (32.2)	61 (27.9)		
比较和谐愉快	515 (39.8)	92 (42.0)		
一般,偶尔有小矛盾	258 (19.9)	41 (18.7)		
不太和谐,常有冲突	87 (6.7)	21 (9.6)		
非常紧张,冲突频繁	18 (1.4)	4 (1.8)		
父亲陪伴时间			4.086 ^a	0.394
几乎每天	391 (30.2)	64 (29.2)		
经常	371 (28.6)	53 (24.2)		
一般	256 (19.8)	43 (19.6)		
偶尔	207 (16.0)	43 (19.6)		
几乎没有	70 (5.4)	16 (7.3)		
肥胖	58 (4.5)	33 (15.1)	35.334 ^a	<0.001
视力问题	97 (7.5)	32 (14.6)	11.292 ^a	0.001
抽动症	18 (1.4)	9 (4.1)	6.434 ^a	0.010
品行问题得分($\bar{x}\pm s$)	0.60±0.25	0.97±0.29	-17.171 ^c	<0.001
学习问题得分($\bar{x}\pm s$)	0.59±0.43	1.74±0.43	-36.982 ^c	<0.001
心身障碍得分($\bar{x}\pm s$)	0.61±0.40	0.81±0.47	-5.803 ^c	<0.001
冲动多动得分($\bar{x}\pm s$)	0.58±0.43	1.38±0.42	-25.942 ^c	<0.001
焦虑得分($\bar{x}\pm s$)	0.59±0.43	0.85±0.45	-7.743 ^c	<0.001
多动指数($\bar{x}\pm s$)	0.60±0.28	1.90±0.20	-84.837 ^c	<0.001

注:^a χ^2 值,^b Z 值,^c t 值。

2.2 多动指数阳性儿童潜在剖面特征 基于 219 名多动指数阳性儿童的潜在剖面分析识别出 5 个行为亚型(见图 1、2)。各亚型根据其在 6 个因子上的得分模式进行命名。分别为高冲动-多动主导型(14.6%)、品行问题-学习困难型(14.6%)、广泛问

题-心身症状型(32.4%)、焦虑-学习问题型(13.3%)和典型多动-低焦虑型(25.1%)。例如,“广泛问题-心身症状型”在心身障碍和学习问题因子上得分最高;“典型多动-低焦虑型”则在冲动多动因子上得分高,而焦虑得分最低。不同亚型在各因子得分中差异有统计学意义($P<0.001$)。见表 2。

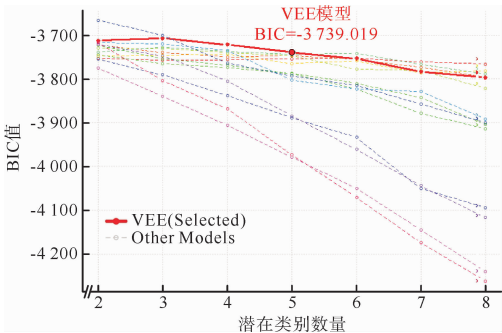


图 1 不同模型的贝叶斯信息准则值

Fig. 1 Bayesian information criterion values for different models

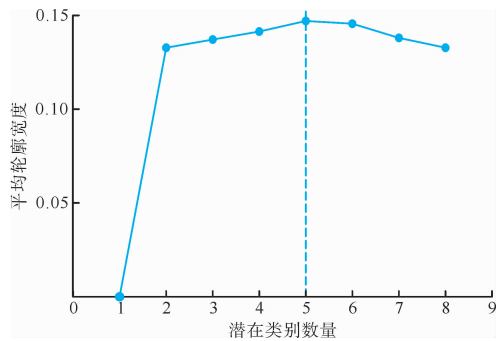


图 2 平均轮廓系数

Fig. 2 Average silhouette coefficient

注:根据 BIC 准则,5 类模型的 BIC 值最低,且 5 类后 BIC 下降趋缓,结合简洁性与拟合优度最终选择 5 类模型。轮廓系数分析显示 5 类模型的平均轮廓宽度最高,表明该分类在类内紧密性和类间分离度上达到最优平衡。

表 2 多动指数阳性儿童不同行为亚型特征($\bar{x}\pm s$)

Tab. 2 Characteristics of different behavioral subtypes in children with positive hyperactivity index($\bar{x}\pm s$)

亚型分类	高冲动-多动 主导型($n=32$)	品行问题-学习 困难型($n=32$)	广泛问题-心身 症状型($n=71$)	焦虑-学习 问题型($n=29$)	典型多动-低 焦虑型($n=55$)	F 值	P 值
品行问题得分	0.78±0.22	1.39±0.17	0.91±0.20	0.93±0.22	0.96±0.30	33.633	<0.001
学习问题得分	1.52±0.42	1.66±0.33	2.00±0.38	1.74±0.32	1.57±0.42	13.675	<0.001
心身障碍得分	0.71±0.36	0.63±0.38	1.13±0.36	0.51±0.37	0.71±0.54	16.966	<0.001
冲动多动得分	1.76±0.27	1.40±0.28	1.03±0.18	1.13±0.30	1.73±0.36	69.576	<0.001
焦虑得分	1.34±0.25	0.78±0.27	0.86±0.25	1.34±0.24	0.32±0.24	122.337	<0.001
多动指数	1.99±0.17	1.92±0.15	1.82±0.16	1.79±0.15	1.99±0.23	12.622	<0.001

($\beta=0.226, P<0.001$);同时,父亲陪伴时间对焦虑亦有直接预测作用($\beta=0.018, P=0.047$)。父亲陪伴时间对多动指数无直接效应。具体路径系数见表 3。多组分析进一步揭示该中介路径存在明显的亚型特异性。在“广泛问题-心身症状型”中,焦虑对多动指数预测显著($\beta=0.280, P<0.001$);而在“焦虑-学习问题型”中,家庭氛围对多动指数预测显著($\beta=0.084, P=0.013$)。父亲陪伴时间对所有亚型儿童的多动指数的直接效应均无统计学意义($P>0.05$)。

2.4 模型验证分析 跨组约束检验提示组间路径无显著差异($\chi^2=19.757, P=0.711$),关键路径最大组间差异见表 4。训练集-测试集验证显示模型结构稳定。控制性别、年龄后总间接效应变化 $<1\%$,结果稳健。

表 3 中介效应路径分析结果
Tab. 3 Results of mediation path analysis

路径	β 值	S_e 值	P 值
直接效应: 父亲陪伴时间 $\rightarrow$ 多动指数	0.007	0.011	0.539
父亲陪伴时间 $\rightarrow$ 家庭氛围	0.022	0.020	0.268
家庭氛围 $\rightarrow$ 焦虑	0.014	0.012	0.239
父亲陪伴时间 $\rightarrow$ 焦虑	0.018	0.009	0.047
家庭氛围 $\rightarrow$ 多动指数	0.026	0.014	0.061
焦虑 $\rightarrow$ 多动指数	0.226	0.033	<0.001
父亲陪伴时间 $\rightarrow$ 家庭氛围 $\rightarrow$ 多动指数	0.001	0.001	0.391
父亲陪伴时间 $\rightarrow$ 焦虑 $\rightarrow$ 多动指数	0.003	0.003	0.250
父亲陪伴时间 $\rightarrow$ 家庭氛围 $\rightarrow$ 焦虑 $\rightarrow$ 多动指数	0.000	0.000	0.495
总间接效应	0.004	0.003	0.193
总效应	0.011	0.011	0.352

表 4 多组模型比较与路径差异分析
Tab. 4 Comparison of multiple models and analysis of path differences

分析类型	指标	结果
多组模型比较	卡方差异	19.757
	P 值	0.711
关键路径差异	焦虑 $\rightarrow$ 多动指数	0.120
	家庭氛围 $\rightarrow$ 焦虑	0.053

3 讨 论

本研究在父亲缺位家庭学龄前儿童中,采用个体中心的 LPA 方法揭示了多动行为的五类异质亚型,并进一步发现家庭环境因素通过焦虑影响多动行为的路径具有亚型特异性,而非普适性。这为从“一刀切”干预转向“分型而治”提供了重要实证依据。本研究中多动指数阳性率与既往文献[7-9]报道范围(8.6%~14.1%)接近,反映了该群体的客观

筛查结果,即绝大多数父亲缺位家庭学龄前儿童行为发展良好。

3.1 多动行为异质性的临床意义 研究证实多动指数阳性儿童存在 5 种行为亚型。其中,“广泛问题-心身症状型”占比最高(32.4%),表现出学习问题和心身障碍共病的特征;而“典型多动-低焦虑型”的冲动多动症状突出,焦虑水平低,更接近经典 ADHD 表现模式。识别这些亚型挑战了将多动行为视为单一群体的传统观点,支持实施精准分型干预^[10]。不同亚型在 Conners 各因子上的特征为早期识别与针对性干预提供了具体目标^[11]。3.2 链式中介效应的解释与父亲缺位家庭的特殊性 尽管理论假设支持家庭环境通过情绪通路影响儿童行为,但本研究整体链式中介效应不显著,可能反映父亲缺位家庭的特殊性。具体而言,父亲缺位家庭可能普遍存在保护性因素(如医保覆盖、社区托管、亲属支持)的缓冲作用;父亲陪伴的“质”而非“量”可能更为关键;研究测量的“焦虑”可能是状态性焦虑,而父亲缺位家庭儿童对分离的焦虑可能具有其特殊性^[12-17]。尽管如此,焦虑仍显著预测多动指数,凸显了焦虑管理在干预中的核心地位^[18]。

3.3 潜在剖面特异性机制与临床启示 多组分析进一步揭示了影响机制在不同行为亚型的差异。在“广泛问题-心身症状型”儿童中焦虑情绪对行为问题有直接驱动作用,这可能与其更高的情绪反应性及心身症状倾向有关^[19-20];而在“焦虑-学习问题型”儿童中,家庭氛围对多动指数有直接影响,提示其核心困难可能涉及认知功能与情绪的交互作用,不良的家庭氛围可能直接加重其认知负荷与行为失调^[21]。上述发现为制定差异化干预策略提供了直接依据:针对“高冲动-多动主导型”,干预核心是行为管理和冲动控制训练^[22];针对“广泛问题-心身症状型”,需整合心理教育、情绪调节和可能的躯体症状管理;针对“焦虑-学习问题型”,应优先改善家庭情绪氛围,并联合开展学习技能与焦虑管理联合干预^[23-24]。

3.4 方法学创新与局限性 本研究创新性采用潜在剖面分析揭示多动行为异质性,并在父亲缺位家庭学龄前儿童中检验家庭-情绪路径的亚型特异性,通过训练集-测试集验证及敏感性分析,结果稳健。这一研究视角旨在发现内部差异以指导精准支持,而非将父亲缺位家庭定性为高危群体。研究亦存在局限:横断面设计无法推断因果;样本来源于特定医院,限制外推性;家长报告数据可能存在偏差。未来需借助纵向设计、客观指标及其他中介变量(如亲子关系、同伴互动)进一步验证^[25]。

综上所述,本研究揭示了父亲缺位家庭学龄前儿童多动行为筛查阳性者的内部异质性,但绝大多数此类家庭的儿童行为发育良好,其家庭环境可能具备多重保护性因素。整体中介效应不显著,但部分路径在特定亚型中显著。据此建议:开展多动行为亚型评估,实现精准干预;将焦虑管理纳入核心干预内容;根据亚型特点采取差异化策略;在父亲缺位家庭支持体系中加强针对性指导。本研究为发展亚型特异性干预策略提供了实证依据。

利益冲突声明:本文不存在利益冲突

数据可用性声明:无法公开原始数据:本研究数据包含了参与者的个人信息、健康状况等敏感内容。在整个研究过程中,研究团队采取了多重数据保护措施,如数据加密、匿名化处理等,以确保数据的安全性和保密性。鉴于数据的敏感性,无法公开原始数据。所有数据仅用于本项学术研究,不用于任何形式的比较性评价或群体排名。

参考文献

- [1] Hall AM, Ramos AM, Drover SS, et al. Gestational organophosphate ester exposure and preschool attention-deficit/hyperactivity disorder in the Norwegian mother, father, and child cohort study[J]. *Int J Hyg Environ Health*, 2023, 248:114078.
- [2] Hoy BA, Steinberg MC, Fenesi B. Perspectives on physical activity and learning from children with and without ADHD[J]. *Sports*, 2025, 13(8):240.
- [3] Roberts BA, Martel MM, Nigg JT. Are there executive dysfunction subtypes within ADHD[J]. *J Atten Disord*, 2017, 21(4):284-293.
- [4] Hirsch O, Chavanon ML, Christiansen H. Emotional dysregulation subgroups in patients with adult attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD): A cluster analytic approach[J]. *Sci Rep*, 2019, 9(1):5639.
- [5] Wang Y, Zhou K, Wang Y, et al. Examining the association of family environment and children emotional/behavioral difficulties in the relationship between parental anxiety and internet addiction in youth[J]. *Front Psychiatry*, 2024, 15:1341556.
- [6] 范娟,杜亚松,王立伟. Conners 父母用症状问卷的中国城市常模和信度研究[J]. *上海精神医学*, 2005, 17(6): 321-323.
Fan J, Du YS, Wang LW. The norm and reliability of the Conners Parent Symptom Questionnaire in Chinese urban children[J]. *Shanghai Archives of Psychiatry*, 2005, 17(6): 321-323. (in Chinese)
- [7] 丁肖媛,张玥,张丽珊,等. 学龄前期儿童多动行为与过敏性疾病共病的横断面调查[J]. *临床儿科杂志*, 2023, 41(3): 215-218.
Ding XY, Zhang Y, Zhang LS, et al. A cross-sectional study of hyperactive behavior comorbidity allergic diseases in preschool children[J]. *J Clin Pediatr*, 2023, 41(3): 215-218. (in Chinese)
- [8] 高建慧,邓成,顾莉萍,等. 中山市 3~6 岁学龄前儿童多动行为筛查及影响因素分析[J]. *中国儿童保健杂志*, 2012, 20(4):360-363.
Gao JH, Deng C, Gu LP, et al. Research on the screen and influential factors of hyperactivity in preschool children of Zhongshan city[J]. *Chin J Child Health Care*, 2012, 20(4): 360-363. (in Chinese)
- [9] 张晓雨,郭光萍,安艳婷,等. 云南省 3~6 岁儿童多动行为及其与神经心理发育的关系[J]. *中国学校卫生*, 2024, 45(8): 1106-1110.
Zhang XY, Guo GP, An YT, et al. Occurrence of hyperactivity behavior and its relationship with neuropsychological development in children aged 3-6 in Yunnan Province[J]. *Chin J Sch Health*, 2024, 45(8): 1106-1110. (in Chinese)
- [10] Salmerón ADM, Fernández-Martín P, Rodríguez-Herrera R, et al. Urinary metabolic biomarkers of attentional control in children with attention-deficit/hyperactivity disorder: A dimensional approach through ¹H NMR-based metabolomics[J]. *NMR Biomed*, 2025, 38(8):e70088.
- [11] Ritgens C, Bondü R, Warschburger P. Links between self-regulation patterns and prosocial behavior trajectories from middle childhood to early adolescence: A longitudinal study[J]. *Front Psychol*, 2024, 15:1480046.
- [12] Esposito-Smythers C, Wolff J, Lemmon KM, et al. Military youth and the deployment cycle: Emotional health consequences and recommendations for intervention[J]. *J Fam Psychol*, 2011, 25(4):497-507.
- [13] Pongutta S, Vithayarungruangsri J. Subjective well-being of thai pre-teen children: Individual, family, and school determinants[J]. *Heliyon*, 2023, 9(5):e15927.
- [14] Yang X, Zhang C. Children's health and typology of family integration and regulation: A functionalist analysis[J]. *Children*, 2023, 10(3):494-504.
- [15] Zhou J, Ning Y. Exploring motherhood dilemmas and coping strategies among mothers of children with autism: A qualitative study in mainland China[J]. *Front Psychiatry*, 2025, 16:1569928.
- [16] Nieforth LO, Leighton SC. Animal-assisted interventions for military families: A systematic review[J]. *Front Public Health*, 2024, 12:1372189.
- [17] Riggs DW, Worth A, Bartholomaeus C. The transition to parenthood for Australian heterosexual couples: Expectations, experiences and the partner relationship[J]. *BMC Pregnancy Childbirth*, 2018, 18(1):342.
- [18] 刘剑波,薛振朋,林玲,等. 儿童注意缺陷多动障碍症状伴焦虑症状发生的调节中介因素研究[J]. *中国当代儿科杂志*, 2020, 22(7): 768-773.
Liu JB, Xue ZP, Lin L, et al. Moderated mediation analysis for symptoms of attention deficit/hyperactivity disorder with the symptoms of anxiety in children[J]. *Chin J Contemp Pediatr*, 2020, 22(7): 768-773. (in Chinese)
- [19] Jaisle EM, Groves NB, Black KE, et al. Linking ADHD and ASD symptomatology with social impairment: The role of emotion dysregulation[J]. *Res Child Adolesc Psychopathol*, 2023, 51(1):3-16.

(下转第 641 页)

- Deng LL, Chen L. Research progress on the effect of drug therapy on the physical growth of children and adolescents with attention-deficit/hyperactivity disorder [J]. Chin J Child Health Care, 2022, 30(8): 874-878. (in Chinese)
- [19] Yu L, Ye ZH. Study on drug retention of methylphenidate and atomoxetine in children with attention-deficit/hyperactivity disorder[J]. J Chin Pharm Sci, 2022, 31(10): 755-760. (in English)
- [20] Young S, Adamo N, Ásgeirsdóttir BB, et al. Females with ADHD: An expert consensus statement taking a lifespan approach providing guidance for the identification and treatment of attention-deficit/ hyperactivity disorder in girls and women[J]. BMC Psychiatry, 2020, 12;20(1):404.
- [21] Ishizuya A, Enomoto M, Tachimori H ,et al. Risk factors for low adherence to methylphenidate treatment in pediatric patients with attention-deficit/hyperactivity disorder[J]. Sci Rep, 2021 ,18;11(1):1707.
- [22] 张婕,安英萍,杨毅,等. 从全生命周期视角识别和治疗注意缺陷多动障碍女童和女性的专家共识(2020 年版)解读[J]. 中国儿童保健杂志, 2023, 31(5): 570-575.
Zhang J, An Y, Yang Y, et al. Interpretation of "Females with ADHD: An expert consensus statement taking a lifespan approach providing guidance for the identification and treatment of attention-deficit/ hyperactivity disorder in girls and women (2020)" [J]. Chin J Child Health Care, 2023, 31(5): 570-575. (in Chinese)
- [23] 杨乐天,洪丹萍,党彩萍,等. 注意力和情绪调节训练对儿童注意缺陷多动障碍疗效的随机对照研究[J]. 新医学, 2024, 55(12):1035-1046.
Yang LT, Hong DP, Dang CP, et al. Randomized controlled trial of the efficacy of attention and emotional regulation training for children with attention deficit hyperactivity disorder[J]. New Medicine, 2024, 55(12): 1035-1046. (in Chinese)
- [24] Russell AE, Ford T, Williams R, et al. The association between socioeconomic disadvantage and attention deficit/hyperactivity disorder (ADHD): A systematic review [J]. Child Psychiatry Hum Dev, 2016; 47(3): 440-458.
- [25] 陈立. 儿童期复杂注意缺陷多动障碍的评估与治疗[J]. 中国儿童保健杂志, 2023, 31(9): 935-938.
Chen L. Evaluation and treatment of complex attention deficit hyperactivity disorder in childhood [J]. Chin J Child Health Care, 2023, 31(9): 935-938. (in Chinese)
- [26] 李荣,李年,吴丹丹,等. 盐酸哌甲酯缓释片对注意缺陷多动障碍儿童生长的影响[J]. 中国儿童保健杂志, 2023, 31(7): 731-735.
Li R, Li N, Wu DD, et al. Effect of methylphenidate hydrochloride prolonged-release tablets on the growth of children with attention deficit hyperactivity disorder[J]. Chin J Child Health Care, 2023, 31(7): 731-735. (in Chinese)
- [27] Van Es CM, El Khoury B, van Dis EAM, et al. The effect of multiple family therapy on mental health problems and family functioning: A systematic review and Meta-analysis [J]. Fam Process, 2023, 62(2): 499-514.
- [28] 闫林远,朱智航,党彩萍,等. 短程注意缺陷多动障碍家长培训的干预效果及其影响因素[J]. 临床精神医学杂志, 2025, 35(3): 178-182.
Yan LY, Zhu ZH, Dang CP, et al. Intervention effectiveness and influencing factors of short-term parent training for attention deficit/ hyperactivity disorder[J]. J Clin Psychiatry, 2025, 35(3): 178-182. (in Chinese)
- [29] Checa-Ros A, Muñoz-Hoyos A, Molina-Carballo A, et al. Low doses of melatonin to improve sleep in children with ADHD: An open-label trial[J]. Children, 2023, 10(7): 1121.

收稿日期: 2025-09-23 修回日期: 2026-03-27 本文编辑: 杨媛媛

(上接第 629 页)

- [20] Han GT, Chen YL, Tsai FJ, et al. Temporal and reciprocal relations between ADHD symptoms and emotional problems in school-age children[J]. J Atten Disord, 2020, 24(7): 1032-1044.
- [21] Tang Y, Qiu S, Li H, et al. The clinical manifestation, executive dysfunction, and caregiver strain in subthreshold attention-deficit/hyperactivity disorder[J]. Psychiatry Investig, 2023, 20(9): 789-798.
- [22] Qiu X, Zhu D, Fu X, et al. Longitudinal patterns of attention-deficit/hyperactivity disorder children in shanghai, China[J]. Sci Rep, 2025, 15(1): 20305.
- [23] Kong Y, Su Z, Wang R, et al. Impulsivity and social support as intervening and interactive variables in the link between childhood socioeconomic status and mental health among first-year college students [J]. Front Psychiatry, 2025, 16: 1569001.
- [24] Wang MJ, Chang MY, Gu CF, et al. Psychological adaptation profiles are associated with coping style, social support, and family intimacy in caregivers of children with hematologic malignancies: A cross-sectional study[J]. BMC Nurs, 2025, 24: 221.
- [25] Jiang Y, Bian T. The effects of physical exercise on college students' pro-social behavior: The chain mediating role of sense of meaning in life and subjective well-being[J]. Front Psychol, 2025, 16: 1604700.

收稿日期: 2025-09-28 修回日期: 2026-01-19 本文编辑: 杨媛媛