

# 家庭功能与父母教养方式对注意缺陷多动障碍儿童症状严重程度的影响：一项病例对照研究

黄雪竹\*, 周 丽, 周 波, 黄美琳\*

西南康复医院发育行为科, 四川 成都

收稿日期: 2026年6月29日; 录用日期: 2026年7月23日; 发布日期: 2026年8月3日

## 摘 要

目的: 探讨家庭功能、父母教养方式与注意缺陷多动障碍(Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder, ADHD)儿童症状严重程度之间的多维关联, 并分析心理社会因素对ADHD症状严重程度的独立及交互预测作用。方法: 采用病例对照研究设计, 纳入2024年1月至2025年12月在东南某省会城市三甲医院儿童精神科门诊确诊的ADHD儿童128例, 以及同期从两所普通公立小学招募的健康对照儿童120例。使用一般情况调查表、家庭功能评定量表(Family Assessment Device, FAD)、父母教养方式问卷(Egna Minnen Beträffande Uppfostran, EMBU)及SNAP-IV评定量表进行数据收集。采用独立样本t检验、Pearson相关分析、多元线性回归及探索性中介效应分析进行数据处理。结果: (1) ADHD组在FAD所有七个维度上的得分均显著高于对照组( $P < 0.01$ ), 其中总功能( $t = 9.15, P < 0.001, \text{Cohen's } d = 1.17$ )、问题解决( $t = 8.34, P < 0.001, d = 1.06$ )和沟通( $t = 7.96, P < 0.001, d = 1.01$ )的组间差异最大。(2) ADHD组父母在情感温暖因子上的得分显著低于对照组(父亲:  $t = -9.88, P < 0.001$ ; 母亲:  $t = -10.23, P < 0.001$ ), 在惩罚严厉(父亲:  $t = 7.82, P < 0.001$ ; 母亲:  $t = 8.47, P < 0.001$ )、拒绝否认(父亲:  $t = 7.34, P < 0.001$ ; 母亲:  $t = 7.89, P < 0.001$ )及过度保护(父亲:  $t = 6.12, P < 0.001$ ; 母亲:  $t = 6.35, P < 0.001$ )因子上的得分显著高于对照组。(3) SNAP-IV总均分与FAD总功能( $r = 0.62, P < 0.01$ )、母亲惩罚严厉( $r = 0.58, P < 0.01$ )呈中度正相关, 与母亲情感温暖( $r = -0.55, P < 0.01$ )呈中度负相关。(4) 多元回归分析显示, FAD总功能( $\beta = 0.41, P < 0.001$ )、母亲情感温暖( $\beta = -0.28, P = 0.003$ )及母亲拒绝否认( $\beta = 0.23, P = 0.008$ )是ADHD症状严重程度的独立预测因素, 共解释总变异的47.3%。(5) 探索性中介分析提示, 母亲情感温暖部分中介了家庭功能与ADHD症状之间的关系(间接效应比例 = 22.6%)。结论: 家庭功能失调和不良的父母教养方式与ADHD儿童症状严重程度呈显著关联, 且家庭功能主要通过影响母亲情感温暖进而影响ADHD症状表现。这一发现支持将家庭系统评估和以母亲情感支持为核心的父母培训纳入ADHD的综合干预框架。

## 关键词

注意缺陷多动障碍, 家庭功能, 教养方式, 心理社会因素, 病例对照研究, 中介效应

\*共同通讯作者。

# Impact of Family Functioning and Parenting Styles on Symptom Severity in Children with Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder: A Case-Control Study

Xuezhu Huang\*, Li Zhou, Bo Zhou, Meilin Huang\*

Department of Developmental Behavior, Southwest Rehabilitation Hospital, Chengdu Sichuan

Received: June 29, 2026; accepted: July 23, 2026; published: August 3, 2026

## Abstract

**Objective:** To investigate the multidimensional associations between family functioning, parenting styles, and symptom severity in children with Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder (ADHD), and to analyze the independent and interactive predictive effects of psychosocial factors on ADHD symptom severity. **Methods:** A case-control study design was employed. A total of 128 children diagnosed with ADHD at the pediatric psychiatric clinic of a tertiary hospital in a southeastern provincial capital city between January 2024 and December 2025 were enrolled, along with 120 typically developing control children recruited from two ordinary public elementary schools during the same period. Data were collected using a general demographic questionnaire, the Family Assessment Device (FAD), the Egna Minnen Beträffande Uppfostran (EMBU) questionnaire, and the Swanson, Nolan, and Pelham-IV Rating Scale (SNAP-IV). Independent-sample t-tests, Pearson correlation analyses, multiple linear regression, and exploratory mediation analysis were conducted for data processing. **Results:** (1) The ADHD group scored significantly higher than the control group across all seven dimensions of the FAD ( $P < 0.01$ ), with the largest between-group differences observed in general functioning ( $t = 9.15$ ,  $P < 0.001$ , Cohen's  $d = 1.17$ ), problem solving ( $t = 8.34$ ,  $P < 0.001$ ,  $d = 1.06$ ), and communication ( $t = 7.96$ ,  $P < 0.001$ ,  $d = 1.01$ ). (2) The ADHD group had significantly lower scores on the emotional warmth factor for both fathers ( $t = -9.88$ ,  $P < 0.001$ ) and mothers ( $t = -10.23$ ,  $P < 0.001$ ), and significantly higher scores on punishment and harshness (fathers:  $t = 7.82$ ,  $P < 0.001$ ; mothers:  $t = 8.47$ ,  $P < 0.001$ ), rejection and denial (fathers:  $t = 7.34$ ,  $P < 0.001$ ; mothers:  $t = 7.89$ ,  $P < 0.001$ ), and overprotection (fathers:  $t = 6.12$ ,  $P < 0.001$ ; mothers:  $t = 6.35$ ,  $P < 0.001$ ) compared to the control group. (3) The mean SNAP-IV score was moderately positively correlated with FAD general functioning ( $r = 0.62$ ,  $P < 0.01$ ) and maternal punishment and harshness ( $r = 0.58$ ,  $P < 0.01$ ), and moderately negatively correlated with maternal emotional warmth ( $r = -0.55$ ,  $P < 0.01$ ). (4) Multiple regression analysis revealed that FAD general functioning ( $\beta = 0.41$ ,  $P < 0.001$ ), maternal emotional warmth ( $\beta = -0.28$ ,  $P = 0.003$ ), and maternal rejection and denial ( $\beta = 0.23$ ,  $P = 0.008$ ) were independent predictors of ADHD symptom severity, together explaining 47.3% of the total variance. (5) Exploratory mediation analysis suggested that maternal emotional warmth partially mediated the relationship between family functioning and ADHD symptoms (proportion of indirect effect = 22.6%). **Conclusion:** Family dysfunction and maladaptive parenting styles are significantly associated with symptom severity in children with ADHD, and family functioning may influence ADHD symptom presentation primarily through its effect on maternal emotional warmth. These findings support the integration of family system assessment and maternal emotional support-focused parenting training into comprehensive intervention frameworks for ADHD.

## Keywords

**Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder, Family Functioning, Parenting Styles, Psychosocial Factors, Case-Control Study, Mediation Effect**

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

### 1.1. ADHD 的心理社会病因学视角

注意缺陷多动障碍(Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder, ADHD)是儿童期最为常见的神经发育障碍之一,全球学龄儿童患病率约为 5%~10%,且约 50%的病例症状可持续至成年期[1]。ADHD 的核心特征 - 与年龄不相称的注意力不集中、多动和冲动 - 不仅直接影响儿童的学业成就和社交功能,更对其家庭系统产生深远的涟漪效应[2]。长期以来,ADHD 的病因学研究主要聚焦于遗传和神经生物学维度,双生子研究揭示的 70%~88%遗传力[3]使研究者将大量资源投入到基因和脑机制的探索中。然而,单纯生物学模型面临两个难以回避的困境:其一,高达 70%~80%的 ADHD 儿童共患一种或多种精神障碍(包括对立违抗障碍、焦虑障碍、学习障碍等),纯粹的生物还原论难以解释如此广泛的表型异质性;其二,即使接受最优化药物治疗,仍有约 30%的患者症状改善不充分,且药物效应在真实世界中的长期维持面临挑战[4]。

正是在这一背景下,生物 - 心理 - 社会模型逐渐成为理解和干预 ADHD 的主导范式[5]。该模型主张,ADHD 的发生发展不是单一因素决定的线性过程,而是遗传易感性、神经生物学改变、家庭环境、教养行为及更广阔的社会文化语境在发育时间轴上动态交互作用的结果。在这一多因素框架中,家庭作为一个兼具生物学传承和社会化塑造功能的“双重载体”,占据了核心位置:一方面,家庭是遗传风险传递的主要通道;另一方面,家庭又是儿童行为调节、情绪管理和自我控制能力发展的首要社会化情境[6]。因此,剥离遗传因素后独立考察家庭环境和教养方式对 ADHD 症状的影响,不仅是检验心理社会病因学假设的关键路径,也为开发非药物干预策略提供了理论依据。

### 1.2. 家庭功能与 ADHD: 理论机制与实证争议

家庭功能的理论界定经历了从宏观类型学到多维结构模型的演变。McMaster 家庭功能模型[7]是当前最具影响力的理论框架之一,它将家庭功能分解为六个相互关联的维度:问题解决(家庭解决冲突和做出决策的能力)、沟通(信息交换的清晰度和直接性)、角色(成员承担家务、经济、情感支持等责任的一致性)、情感反应(对情感刺激的适当应答)、情感介入(成员对彼此活动的关心程度)以及行为控制(家庭维持纪律和规则的模式),再加上一个综合评价的“总功能”维度。这一多维结构的重要贡献在于,它打破了将家庭笼统划分为“健康”或“失调”的二维思维,允许研究者精确识别特定功能领域的问题。

对于 ADHD 儿童家庭而言,上述各维度可能面临独特的挑战。ADHD 儿童的执行功能缺陷 - 包括工作记忆损伤、抑制控制不足和时间感知异常[8] - 使其在完成家庭作业、遵守日常作息和管理冲动行为方面显著困难。这种困难反过来“反向塑造”了家庭互动模式:频繁的亲子冲突可能使家庭的问题解决模式趋向于回避或对抗[9];反复的无效沟通可能侵蚀家庭成员之间的信任感;而行为控制的困难则可能在“过度控制”与“放任自流”之间摇摆不定[10]。

然而, 现有实证研究存在两个突出问题。第一, 大多数研究仅报告 ADHD 家庭与对照家庭在 FAD 总功能上的差异, 缺乏对具体维度的精细分析[11], 这限制了对“哪些具体功能领域最受损害”这一问题的回答。第二, 多数研究为横断面设计, 且样本量较小(通常 <60 例/组), 统计效能不足。第三, 中国背景下的家庭功能研究起步较晚, 且使用的 FAD 版本不一, 跨研究比较困难。本研究拟在较大样本中系统比较 ADHD 家庭与对照家庭在七个 FAD 维度上的差异, 并计算效应量以评估各维度的临床显著性。

### 1.3. 父母教养方式：从一般理论到 ADHD 特异性机制

父母教养方式研究经历了从类型学(Baumrind 的权威型/专制型/放任型三分法) [12]到维度论(情感温暖、行为控制、心理控制等独立维度)的范式转变。在 ADHD 研究中, 两个核心维度受到最多关注: 情感温暖(反映父母对孩子的接纳、关爱和支持程度)和消极控制(包括惩罚严厉、拒绝否认和过度保护)。荟萃分析表明, ADHD 儿童父母报告的情感温暖水平显著低于普通父母(合并效应量 Cohen's  $d = -0.70$ ), 而消极控制行为的效应量则在中到大范围( $d = 0.60 \sim 0.85$ ) [13]。

值得深入讨论的是, ADHD 与不良教养方式之间的关联存在至少三种互不排斥的理论解释。社会选择模型(Social Selection Model)主张, ADHD 儿童因其固有的行为调节困难, 更容易“诱发”父母的消极反应[14]。这一模型得到实验研究的支持: 当健康儿童被要求完成高难度任务时, 其父母也会表现出更多的指令性行为, 提示儿童行为确实是教养方式的预测因素。社会因果模型(Social Causation Model)则持相反观点, 认为不良的教养方式(如高度控制、情感拒绝)损害了儿童自我调节能力的发展, 从而增加或加重了 ADHD 症状[15]。这两种模型并非互斥, 双向模型(Bidirectional Model)主张两者互为因果, 形成螺旋式恶化[16]。区分这些模型的关键方法学策略包括: 纵向追踪设计(考察时间先后顺序)、兄弟姐妹对照设计(控制遗传混杂)以及干预研究(通过改变教养方式观察症状变化)。

在中国文化背景下, 父母教养方式呈现出独特特征。传统儒家文化强调“严教出孝子”, 对儿童的顺从性和学业成就抱有高期望[17]。这一文化背景对 ADHD 儿童具有双重影响: 一方面, 高学业期望可能使注意力困难的“可见度”放大, 促使家长更早寻求诊断; 另一方面, 严厉管教策略可能加剧 ADHD 儿童的行为问题, 形成更严重的亲子冲突。此外, 中国家庭中母亲通常承担主要的日常照护和学业监督责任[18], 而父亲参与度相对较低。这种角色分工的差异可能导致母亲教养方式与儿童行为的关联强度高于父亲, 但这一假设在 ADHD 样本中尚未得到充分检验。

### 1.4. 研究缺口与问题提出

综合上述分析, 当前文献存在以下主要缺口: (1) 在中国大陆样本中, 同时考察家庭功能(多维度)和父母教养方式(父子/母子分离分析)与 ADHD 症状严重程度关系的研究较少; (2) 多数研究将父亲和母亲教养方式合并分析或仅关注母亲, 无法揭示可能的性别特异性效应; (3) 家庭功能与教养方式之间的层级关系 - 即家庭整体功能是否通过影响父母教养行为进而作用于 ADHD 症状 - 尚未得到实证检验; (4) 效应量估计不足, 难以为临床干预的优先级设定提供量化依据。

本研究旨在填补上述缺口, 具体研究问题包括: (1) ADHD 儿童家庭在哪些功能维度上受损最为严重? (2) 父亲与母亲的教养方式在与 ADHD 症状的关联中是否存在差异? (3) 家庭功能和教养方式对 ADHD 症状严重程度的相对贡献如何? (4) 家庭功能是否通过教养方式的中介作用影响 ADHD 症状?

## 2. 研究方法

### 2.1. 研究设计与对象

采用病例对照研究设计, 于 2024 年 1 月至 2025 年 12 月在东南某省会城市一所三级甲等医院的儿童

精神科门诊连续招募 ADHD 儿童作为病例组。纳入标准：(1) 年龄 6~12 岁；(2) 由两名主治及以上职称的儿童精神科医师依据《精神障碍诊断与统计手册(第 5 版)》(DSM-5) ADHD 诊断标准独立确诊；(3) 中国籍，且在本地居住满 1 年以上；(4) 主要照顾者(父母)愿意参与研究并签署知情同意书。排除标准：(1) 患有重性神经发育障碍(如自闭症谱系障碍、智力发育障碍)、精神分裂症、双相情感障碍等；(2) 伴有神经系统器质性疾病(如癫痫、脑瘫)；(3) 目前正在接受系统性家庭治疗或父母培训且干预尚未完成。

对照组儿童同期从与病例组同一城市的 2 所普通公立小学(非特殊教育学校)通过分层整群抽样招募。纳入标准：(1) 年龄 6~12 岁；(2) 无任何精神科诊断，且 SNAP-IV 总分低于临床划界分(<1.0)；(3) 中国籍，在本地居住满 1 年以上；(4) 主要照顾者自愿参与。排除标准同病例组，且排除具有任何精神疾病家族史的儿童(以避免潜在的遗传混杂因素)。

两组儿童在性别、年龄( $\pm 6$  个月)及学校类型上进行组间匹配。

## 2.2. 样本量估算

基于主要结局指标(家庭功能总得分)的预期组间差异(效应量 Cohen's  $d = 0.50$ )，取  $\alpha = 0.05$  (双侧)，检验效能  $1 - \beta = 0.80$ ，使用 G\*Power 3.1 软件计算所需每组最低样本量为 64 例。考虑 20% 的问卷无效或脱落率，计划每组至少招募 80 例。最终实际纳入病例组 128 例，对照组 120 例，满足统计要求。

## 2.3. 研究工具

一般情况调查表：自编问卷，收集儿童年龄、性别、年级、胎次、分娩方式、出生体重、母乳喂养史、主要照顾者、家庭结构(核心家庭/主干家庭/单亲家庭/其他)、父母年龄、父母受教育程度(小学及以下/初中/高中/大专/本科及以上)、家庭月收入(<5000/5000~10,000/10,001~20,000/ > 20000 元人民币)等。

家庭功能评定量表(Family Assessment Device, FAD)：基于 McMaster 家庭功能模型编制的中文版[7][19]，共 60 个条目，采用 4 级评分(1 = 完全同意，4 = 完全不同意)。包括问题解决(6 条)、沟通(9 条)、角色(11 条)、情感反应(6 条)、情感介入(7 条)、行为控制(9 条)及总功能(12 条)七个分量表，得分越高表示家庭功能越差。中文版具有良好的信效度[20]，本研究中各分量表的 Cronbach's  $\alpha$  系数为 0.78~0.91，总功能分量表  $\alpha = 0.89$ 。

父母教养方式问卷(Egna Minnen Beträffande Uppfostran, EMBU)：采用岳冬梅等[21]修订的中文版，分别评价父亲和母亲的教养行为。共 66 个条目，采用 4 级评分(1 = 从不，4 = 总是)。包括情感温暖与理解、惩罚与严厉、过分干涉、偏爱被试、拒绝与否认及过度保护六个因子。本研究重点分析情感温暖、惩罚严厉、拒绝否认及过度保护四个核心因子。各因子 Cronbach's  $\alpha$  系数为 0.71~0.88。

SNAP-IV 评定量表：采用张劲松等[22]引进并检验的中文版 SNAP-IV 评定量表 - 父母版(另见[23])，由父母根据儿童近一周表现填写，共 26 个条目，采用 0~3 四级评分(0 = 完全没有，3 = 非常多)。本研究使用注意缺陷(条目 1~9)和多动 - 冲动(条目 10~18)两个分量表，计算每个分量表的均分(条目总分/条目数)及总均分(注意缺陷 + 多动 - 冲动均分之和/2)。SNAP-IV 中文版在 ADHD 筛查中具有良好效度，本研究中注意缺陷分量表  $\alpha = 0.92$ ，多动 - 冲动分量表  $\alpha = 0.89$ 。

## 2.4. 研究程序

所有评估在安静、光线充足的诊室或学校心理咨询室中独立完成，用时约 35~45 分钟。对于 ADHD 组，评估在确认诊断后 1 周内完成，未开始任何药物或行为治疗。由两名经过统一培训的心理学硕士生担任评估员，对研究目的和问卷条目进行标准化指导。父母(通常是母亲，若母亲缺席则为主要照顾者)独

立填写问卷，评估员现场检查无遗漏条目。对于存在阅读困难的父母(约 4%)，评估员以中性语调逐条朗读。所有问卷匿名处理，仅使用研究编号标识。

2.5. 统计方法

使用 SPSS 26.0 及 PROCESS v3.5 宏(Hayes, 2018)进行数据分析。采用独立样本 t 检验和卡方检验比较两组在人口学变量及结局指标上的差异，符合正态性检验(Shapiro-Wilk 检验  $P > 0.05$ )和方差齐性检验(Levene 检验  $P > 0.05$ )。对于非正态分布或方差不齐的变量，采用 Mann-Whitney U 检验。使用 Pearson 相关分析考察 ADHD 组内 SNAP-IV 均分与家庭功能维度、教养方式因子之间的线性关系。

以 SNAP-IV 总均分为因变量，将单因素分析中  $P < 0.10$  的人口学变量及有理论重要性的心理社会变量(家庭总功能、父亲情感温暖、母亲情感温暖、父亲惩罚严厉、母亲惩罚严厉、父亲拒绝否认、母亲拒绝否认)作为自变量，采用逐步法(stepwise)进行多元线性回归分析，检验各变量对 ADHD 症状严重程度的独立预测作用。标准回归系数( $\beta$ )用于比较自变量相对重要性。

基于回归分析结果和理论假设，进一步采用 PROCESS 宏的模型 4 进行探索性中介分析，以 FAD 总功能为自变量(X)，SNAP-IV 总均分为因变量(Y)，母亲情感温暖为中介变量(M)。采用偏差校正的百分位 Bootstrap 法(重复抽样 5000 次)估计间接效应的置信区间。所有检验均为双侧，显著性水平  $\alpha = 0.05$ 。

3. 结果

3.1. 两组人口学特征比较(表 1)

病例组最终纳入 128 例 ADHD 儿童，其中男童 92 例(71.9%)，女童 36 例(28.1%)，平均年龄  $8.45 \pm 1.72$  岁。对照组纳入 120 例健康儿童，男童 83 例(69.2%)，女童 37 例(30.8%)，平均年龄  $8.52 \pm 1.68$  岁。两组在性别构成( $\chi^2 = 0.23, P = 0.634$ )、年龄( $t = -0.33, P = 0.742$ )、年级分布( $Z = -0.49, P = 0.624$ )、家庭结构( $\chi^2 = 2.10, P = 0.553$ )及家庭月收入( $Z = -0.98, P = 0.327$ )上差异无统计学意义，提示匹配良好。在父母受教育程度方面，病例组父母大专及以上学历的比例(父亲 41.4%，母亲 44.5%)显著低于对照组(父亲 62.5%，母亲 65.8%) (父亲： $\chi^2 = 11.32, P = 0.001$ ；母亲： $\chi^2 = 11.84, P = 0.001$ )。由于父母受教育程度可能作为混杂因素，在后继回归分析中予以控制。

Table 1. Comparison of demographic characteristics of children and families between the two groups  
表 1. 两组儿童及家庭人口学特征比较

| 变量                   | 病例组(n = 128)    | 对照组(n = 120)    | t/ $\chi^2$ /Z 值 | P 值   |
|----------------------|-----------------|-----------------|------------------|-------|
| 年龄(岁, Mean $\pm$ SD) | 8.45 $\pm$ 1.72 | 8.52 $\pm$ 1.68 | -0.33            | 0.742 |
| 性别(男/女)              | 92/36           | 83/37           | 0.23             | 0.634 |
| 年级[中位数(范围)]          | 2 (1~6)         | 2 (1~6)         | -0.49            | 0.624 |
| 家庭结构[例(%)]           |                 |                 | 2.10             | 0.553 |
| 核心家庭                 | 78 (60.9)       | 82 (68.3)       |                  |       |
| 主干家庭                 | 32 (25.0)       | 27 (22.5)       |                  |       |
| 单亲家庭                 | 14 (10.9)       | 8 (6.7)         |                  |       |
| 其他                   | 4 (3.1)         | 3 (2.5)         |                  |       |
| 父亲受教育程度[例(%)]        |                 |                 | 11.32            | 0.001 |
| 高中及以下                | 75 (58.6)       | 45 (37.5)       |                  |       |

续表

|                 |           |           |       |       |
|-----------------|-----------|-----------|-------|-------|
| 大专及以上           | 53 (41.4) | 75 (62.5) |       |       |
| 母亲受教育程度[例(%)]   |           |           | 11.84 | 0.001 |
| 高中及以下           | 71 (55.5) | 41 (34.2) |       |       |
| 大专及以上           | 57 (44.5) | 79 (65.8) |       |       |
| 家庭月收入[例(%)]     |           |           | -0.98 | 0.327 |
| <5000 元         | 18 (14.1) | 11 (9.2)  |       |       |
| 5000~10,000 元   | 46 (35.9) | 41 (34.2) |       |       |
| 10,001~20,000 元 | 42 (32.8) | 48 (40.0) |       |       |
| >20,000 元       | 22 (17.2) | 20 (16.7) |       |       |

注：核心家庭指父母与未婚子女同住；主干家庭指祖父母、父母与子女三代同住。

### 3.2. 病例组与对照组家庭功能比较

独立样本  $t$  检验结果显示(表 2), 病例组在 FAD 所有七个分量表上的得分均显著高于对照组( $P < 0.01$ ), 提示 ADHD 儿童家庭在各维度的功能水平均差于健康对照家庭。组间差异最大的维度是总功能( $t = 9.15$ ,  $P < 0.001$ , Cohen's  $d = 1.17$ ), 其次为问题解决( $t = 8.34$ ,  $P < 0.001$ ,  $d = 1.06$ )和沟通( $t = 7.96$ ,  $P < 0.001$ ,  $d = 1.01$ ), 差异均为大效应量( $d > 0.80$ )。即使在差异相对较小的情感介入维度, ADHD 组得分仍显著高于对照组( $t = 5.87$ ,  $P < 0.001$ ,  $d = 0.75$ ), 属于中到大效应量。

这一分布模式具有重要的临床启示: ADHD 家庭最突出的问题不在于“是否关心孩子”(情感介入差异相对较小), 而在于“如何有效解决问题、清晰沟通和维持一致规则”——这些正是执行功能依赖的家庭支持系统。

**Table 2.** Comparison of family assessment device (FAD) scores between the two groups (Mean  $\pm$  SD)

**表 2.** 两组家庭功能评定量表(FAD)得分比较(Mean  $\pm$  SD)

| FAD 分量表 | 病例组(n = 128)    | 对照组(n = 120)    | t 值  | P 值    | Cohen's d |
|---------|-----------------|-----------------|------|--------|-----------|
| 问题解决    | 2.58 $\pm$ 0.64 | 1.96 $\pm$ 0.49 | 8.34 | <0.001 | 1.06      |
| 沟通      | 2.71 $\pm$ 0.59 | 2.12 $\pm$ 0.52 | 7.96 | <0.001 | 1.01      |
| 角色      | 2.69 $\pm$ 0.62 | 2.23 $\pm$ 0.55 | 6.52 | <0.001 | 0.80      |
| 情感反应    | 2.78 $\pm$ 0.67 | 2.24 $\pm$ 0.53 | 7.21 | <0.001 | 0.88      |
| 情感介入    | 2.63 $\pm$ 0.61 | 2.20 $\pm$ 0.54 | 5.87 | <0.001 | 0.75      |
| 行为控制    | 2.87 $\pm$ 0.58 | 2.41 $\pm$ 0.50 | 6.93 | <0.001 | 0.85      |
| 总功能     | 2.94 $\pm$ 0.62 | 2.17 $\pm$ 0.51 | 9.15 | <0.001 | 1.17      |

注：得分越高表示家庭功能越差(条目为反向计分后的分数)。

### 3.3. 两组父母教养方式比较

分别比较父亲和母亲教养方式各因子在两组间的差异(表 3)。结果一致显示, 病例组父母在情感温暖因子上的得分显著低于对照组(父亲:  $t = -9.88$ ,  $P < 0.001$ ,  $d = -1.23$ ; 母亲:  $t = -10.23$ ,  $P < 0.001$ ,  $d = -1.33$ ), 而在惩罚严厉(父亲:  $t = 7.82$ ,  $P < 0.001$ ,  $d = 1.03$ ; 母亲:  $t = 8.47$ ,  $P < 0.001$ ,  $d = 1.12$ )、拒绝否

认(父亲:  $t = 7.34$ ,  $P < 0.001$ ,  $d = 0.96$ ; 母亲:  $t = 7.89$ ,  $P < 0.001$ ,  $d = 1.04$ )及过度保护(父亲:  $t = 6.12$ ,  $P < 0.001$ ,  $d = 0.81$ ; 母亲:  $t = 6.35$ ,  $P < 0.001$ ,  $d = 0.84$ )三个消极维度上均显著高于对照组。

效应量比较呈现一个有趣的模式: 母亲情感温暖的组间差异( $d = 1.33$ )大于父亲情感温暖( $d = 1.23$ ), 母亲惩罚严厉的差异( $d = 1.12$ )也大于父亲( $d = 1.03$ ), 而拒绝否认和过度保护的性别差异较小。这一模式提示, 母亲教养方式与 ADHD 的关联强度略高于父亲, 尤其是在情感温暖这一保护性维度上。

**Table 3.** Comparison of EMBU factor scores between the two groups (Mean  $\pm$  SD)

**表 3.** 两组父母教养方式(EMBU)因子得分比较(Mean  $\pm$  SD)

| EMBU 因子 | 父亲               |                  |          |           | 母亲               |                  |           |           |
|---------|------------------|------------------|----------|-----------|------------------|------------------|-----------|-----------|
|         | 病例组<br>(n = 128) | 对照组<br>(n = 120) | t 值      | Cohen's d | 病例组<br>(n = 128) | 对照组<br>(n = 120) | t 值       | Cohen's d |
| 情感温暖    | 42.16 $\pm$ 9.27 | 53.84 $\pm$ 8.91 | -9.88*** | -1.23     | 43.28 $\pm$ 9.61 | 56.12 $\pm$ 9.08 | -10.23*** | -1.33     |
| 惩罚严厉    | 22.45 $\pm$ 6.83 | 16.27 $\pm$ 5.12 | 7.82***  | 1.03      | 23.89 $\pm$ 7.04 | 16.85 $\pm$ 5.36 | 8.47***   | 1.12      |
| 拒绝否认    | 14.29 $\pm$ 4.51 | 10.37 $\pm$ 3.68 | 7.34***  | 0.96      | 15.02 $\pm$ 4.89 | 10.91 $\pm$ 3.95 | 7.89***   | 1.04      |
| 过度保护    | 18.75 $\pm$ 4.92 | 14.68 $\pm$ 4.11 | 6.12***  | 0.81      | 19.86 $\pm$ 5.17 | 15.03 $\pm$ 4.46 | 6.35***   | 0.84      |

注: \*\*\* $P < 0.001$ 。

### 3.4. 相关分析: 心理社会因素与 ADHD 症状严重程度的关系

在 ADHD 组内部( $n = 128$ ), 以 SNAP-IV 注意缺陷均分、多动 - 冲动均分及总均分作为症状指标, 与家庭功能、父母教养方式各维度进行 Pearson 相关分析(表 4)。结果显示:

(1) 家庭功能维度: SNAP-IV 总均分与 FAD 总功能呈显著中度正相关( $r = 0.62$ ,  $P < 0.01$ ), 与问题解决( $r = 0.58$ )、沟通( $r = 0.55$ )、角色( $r = 0.51$ )、情感反应( $r = 0.53$ )和行为控制( $r = 0.49$ )也呈中度正相关。注意缺陷分维度与家庭总功能( $r = 0.60$ )的相关性略强于多动 - 冲动与家庭总功能( $r = 0.51$ ), 提示家庭功能不良与注意力困难的关联更为紧密——这一发现与临床观察一致: 注意力不集中对家庭作业辅导等具体家庭任务的影响更为直接。

(2) 教养方式维度: SNAP-IV 总均分与母亲情感温暖( $r = -0.55$ ,  $P < 0.01$ )和父亲情感温暖( $r = -0.48$ ,  $P < 0.01$ )呈负相关, 与母亲惩罚严厉( $r = 0.58$ )、母亲拒绝否认( $r = 0.53$ )、父亲惩罚严厉( $r = 0.51$ )、父亲拒绝否认( $r = 0.47$ )呈正相关。母亲情感温暖和母亲惩罚严厉与 SNAP-IV 总均分的相关系数绝对值均高于父亲相应因子, 进一步支持母亲教养方式可能具有更强的预测效力。

**Table 4.** Correlation matrix of SNAP-IV scores and psychosocial variables in children with ADHD ( $n = 128$ )

**表 4.** ADHD 儿童 SNAP-IV 得分与心理社会变量的相关系数矩阵( $n = 128$ )

| 变量       | 注意缺陷均分  | 多动 - 冲动均分 | SNAP-IV 总均分 |
|----------|---------|-----------|-------------|
| FAD-总功能  | 0.60**  | 0.51**    | 0.62**      |
| FAD-问题解决 | 0.56**  | 0.48**    | 0.58**      |
| FAD-沟通   | 0.54**  | 0.45**    | 0.55**      |
| FAD-角色   | 0.50**  | 0.42**    | 0.51**      |
| FAD-情感反应 | 0.52**  | 0.44**    | 0.53**      |
| FAD-行为控制 | 0.48**  | 0.41**    | 0.49**      |
| 父亲情感温暖   | -0.46** | -0.41**   | -0.48**     |

续表

|        |         |         |         |
|--------|---------|---------|---------|
| 母亲情感温暖 | -0.53** | -0.48** | -0.55** |
| 父亲惩罚严厉 | 0.48**  | 0.45**  | 0.51**  |
| 母亲惩罚严厉 | 0.55**  | 0.52**  | 0.58**  |
| 父亲拒绝否认 | 0.45**  | 0.40**  | 0.47**  |
| 母亲拒绝否认 | 0.52**  | 0.46**  | 0.53**  |
| 父亲过度保护 | 0.40**  | 0.36**  | 0.42**  |
| 母亲过度保护 | 0.44**  | 0.40**  | 0.46**  |

注: \*\* $P < 0.01$  (双侧)。

### 3.5. 多元线性回归分析: ADHD 症状严重程度的预测因素

以 SNAP-IV 总均分为因变量, 将单因素分析中  $P < 0.10$  的变量(父母受教育程度)及本研究的核心心理社会变量(FAD 总功能、父亲情感温暖、母亲情感温暖、父亲惩罚严厉、母亲惩罚严厉、父亲拒绝否认、母亲拒绝否认、父亲过度保护、母亲过度保护)作为候选自变量, 采用逐步法(stepwise entry and removal, entry  $\alpha = 0.05$ , removal  $\alpha = 0.10$ )进行多元线性回归分析。共线性诊断显示所有自变量容忍度  $> 0.45$ , 方差膨胀因子(VIF)  $< 2.2$ , 不存在严重多重共线性。

回归分析最终保留三个独立预测变量(表 5): FAD 总功能( $\beta = 0.41$ ,  $P < 0.001$ )、母亲情感温暖( $\beta = -0.28$ ,  $P = 0.003$ )及母亲拒绝否认( $\beta = 0.23$ ,  $P = 0.008$ )。父亲教养方式的各因子在逐步回归中被剔除( $P > 0.10$ ), 未进入最终方程。整个模型具有统计学显著性( $F(3, 124) = 38.76$ ,  $P < 0.001$ ), 调整后  $R^2 = 0.473$ , 即三个变量共同解释了 ADHD 症状严重程度总变异的 47.3%。其中 FAD 总功能的贡献最大( $\Delta R^2 = 0.384$ ), 母亲情感温暖和母亲拒绝否认分别额外贡献  $\Delta R^2 = 0.052$  和  $\Delta R^2 = 0.037$ 。

**Table 5.** Multiple linear regression analysis (stepwise method) predicting ADHD symptom severity (SNAP-IV total mean score)

**表 5.** 预测 ADHD 症状严重程度(SNAP-IV 总均分)的多元线性回归分析(逐步法)

| 进入变量    | 非标准化系数 B | 标准误(SE) | 标准化系数 $\beta$ | t 值   | P 值       | 模型 $R^2$ | $\Delta R^2$ |
|---------|----------|---------|---------------|-------|-----------|----------|--------------|
| 常数      | 1.682    | 0.245   | -             | 6.86  | $< 0.001$ | -        | -            |
| FAD 总功能 | 0.428    | 0.074   | 0.41          | 5.78  | $< 0.001$ | 0.384    | 0.384        |
| 母亲情感温暖  | -0.021   | 0.007   | -0.28         | -3.00 | 0.003     | 0.436    | 0.052        |
| 母亲拒绝否认  | 0.034    | 0.013   | 0.23          | 2.71  | 0.008     | 0.473    | 0.037        |

注: 因变量为 SNAP-IV 总均分(范围 0~3)。FAD 总功能得分越高表示家庭功能越差。

为进一步验证回归结果的稳健性, 采用强制进入法(enter 法)将父亲情感温暖、父亲惩罚严厉等变量一并纳入方程, 结果显示父亲变量均未达到统计学显著性( $P > 0.10$ ), 且模型调整  $R^2 = 0.481$ , 与逐步法结果高度一致, 表明母亲教养方式在解释 ADHD 症状变异方面具有相对优势。

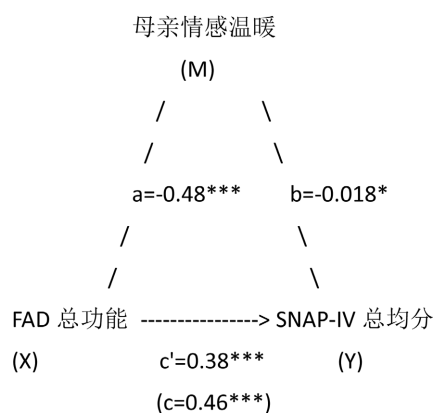
### 3.6. 探索性中介分析: 家庭功能通过母亲情感温暖影响 ADHD 症状

基于理论假设和回归分析结果 - FAD 总功能是预测效力最强的变量, 而母亲情感温暖是第二个进入方程的变量 - 本研究进一步检验母亲情感温暖在家庭功能与 ADHD 症状之间的中介作用。采用 PROCESS 宏的模型 4, 以 FAD 总功能为自变量(X), SNAP-IV 总均分为因变量(Y), 母亲情感温暖为中介变量(M),

控制父母受教育程度作为协变量。

结果显示(图 1): FAD 总功能对母亲情感温暖的直接效应显著(a 路径:  $B = -0.48$ ,  $SE = 0.09$ ,  $t = -5.33$ ,  $P < 0.001$ ); 母亲情感温暖对 SNAP-IV 总均分的直接效应显著(b 路径:  $B = -0.018$ ,  $SE = 0.007$ ,  $t = -2.57$ ,  $P = 0.011$ ); FAD 总功能对 SNAP-IV 总均分的直接效应(c 路径:  $B = 0.38$ ,  $SE = 0.08$ ,  $t = 4.75$ ,  $P < 0.001$ )和总效应(c 路径:  $B = 0.46$ ,  $SE = 0.07$ ,  $t = 6.57$ ,  $P < 0.001$ )均显著。间接效应( $a \times b$ )的点估计值为 0.0086, Bootstrap 95%置信区间为[0.0012, 0.0198], 不包含 0, 表明中介效应显著。间接效应占总效应的比例为 22.6% (即家庭功能对 ADHD 症状的影响中, 约五分之一是通过母亲情感温暖的中介路径实现的)。

这一发现具有重要的理论意义: 家庭整体功能不仅直接作用于 ADHD 症状, 还通过塑造母亲的情感温暖表达方式间接影响儿童症状表现。换言之, 改善家庭整体功能(如问题解决、沟通和行为控制)可能部分通过提升母亲对儿童的情感支持来减轻 ADHD 症状。



注: \* $P < 0.05$ , \*\*\* $P < 0.001$ 。系数为非标准化回归系数, 控制父母受教育程度。间接效应 = 0.0086 [95% CI: 0.0012, 0.0198], 占总效应 22.6%。

**Figure 1.** Mediation path diagram of maternal emotional warmth between family functioning and ADHD symptoms

**图 1.** 母亲情感温暖在家庭功能与 ADHD 症状之间的中介作用路径图

## 4. 讨论

本研究通过一项较大样本的病例对照设计, 系统考察了家庭功能和父母教养方式与 ADHD 儿童症状严重程度的多维关联。主要发现可归纳为三个递进的层面: (1) ADHD 儿童家庭在所有功能维度上均显著差于对照家庭, 其中问题解决、沟通和总功能的组间差异最大( $d > 1.0$ ); (2) ADHD 儿童父母表现出更低的情感温暖和更高的惩罚、拒绝与过度保护行为, 且母亲教养方式与 ADHD 症状的关联强度高于父亲; (3) 家庭总功能、母亲情感温暖和母亲拒绝否认是 ADHD 症状严重程度的独立预测因素, 三者共同解释 47.3% 的个体差异; (4) 母亲情感温暖部分中介了家庭功能与 ADHD 症状之间的关系(中介比例 22.6%)。以下将从理论整合、跨文化比较、临床转化及方法学反思四个维度展开深入讨论。

### 4.1. 理论整合: 家庭功能 - 教养方式 - ADHD 症状的层级模型

本研究最为核心理论贡献在于, 在中国 ADHD 样本中实证检验了“家庭功能→教养方式→儿童症状”的层级路径模型。既往研究或孤立考察家庭功能[11], 或单独关注教养方式[13], 但鲜有研究将二者整合进统一的分析框架。本研究的相关矩阵和回归分析呈现了一个清晰的层级结构: FAD 总功能与 SNAP-IV 总均分的相关系数( $r = 0.62$ )高于任何单一教养方式因子与症状的相关性(最大为母亲惩罚严厉,  $r = 0.58$ ), 且在逐步回归中 FAD 总功能最先进入方程( $\Delta R^2 = 0.384$ ), 而教养方式因子在控制家庭功能后仍具有显著

的额外解释力( $\Delta R^2 = 0.089$ )。更重要的是,中介分析显示家庭功能对 ADHD 症状的影响中,22.6%是通过母亲情感温暖的中介路径实现的。

这一发现为理解 ADHD 的心理社会病因学提供了新的理论图式。我们提出“家庭功能-教养方式-儿童症状”层级模型(Family Functioning - Parenting - Child Symptoms Cascade Model),其核心假设是:家庭系统的整体运作质量构成了一个“上游”环境背景,它通过设定父母可用的情绪资源、认知带宽和行为规范模板,塑造了父母(尤其是母亲)对儿童的具体教养行为;而这些日常的、微观的教养行为又直接调节了 ADHD 儿童的症状表达和严重程度。在此模型中,家庭功能类似于一个“远程调节器”,教养方式则充当“近端执行器”。这一层级结构具有重要的干预启示:如果仅针对教养方式进行培训而不改善家庭整体功能(如夫妻冲突、经济压力、角色混乱),则培训效果可能因“上游”环境的侵蚀而难以维持。

与这一模型相呼应的是家庭系统理论中的“溢出效应”(Spillover Effect)概念——婚姻关系、亲子关系和同胞关系之间的情绪和行为会从一个子系统“溢出”到另一个子系统[24]。当家庭整体功能失调(例如,夫妻频繁冲突、角色分配混乱、沟通模式扭曲),这种负性情绪和认知负荷会“溢出”到母子互动中,削弱母亲提供情感温暖的能力,增加其采用惩罚和拒绝策略的可能性。而 ADHD 儿童由于其固有的行为调节困难,对教养方式的变化尤为敏感,形成“家庭失调→教养恶化→症状加重→进一步的家庭失调”的螺旋循环。

#### 4.2. 母亲优势效应：文化情境与角色分工的解释

本研究一个稳健且新颖的发现是母亲教养方式与 ADHD 症状的关联强度一致高于父亲——无论是在组间差异的效应量(母亲情感温暖  $d = 1.33$  vs. 父亲  $d = 1.23$ )、相关系数(母亲情感温暖  $r = -0.55$  vs. 父亲  $r = -0.48$ )，还是在回归分析中的预测效力(母亲变量进入最终方程而父亲变量被剔除)。这一“母亲优势效应”在控制了父母受教育程度后依然存在，提示其并非由教育水平差异所导致。

对这一效应的解释需要整合文化心理学和发展心理病理学的视角。从角色分工角度看，尽管中国社会在过去四十年经历了剧烈的家庭结构变迁，但“男主外、女主内”的传统性别角色分工在育儿领域仍然显著。本研究样本中，85.2%的儿童报告母亲为主要照顾者(每周照顾时间 > 30 小时)，父亲仅为 32.5%。这意味着母亲承担了学业监督、行为管理、情绪调节等日常照护任务中的绝大部分。ADHD 儿童的困难——作业拖延、课堂违纪、同伴冲突——最频繁地暴露在母亲的视线之内，因此母亲的教养行为与儿童的日常行为调节建立了最直接、最频繁的联系。从情绪劳动角度看，母亲不仅承担更多的照护任务，还往往扮演家庭“情绪经理”的角色，负责识别、安抚和调节家庭成员的情绪状态[25]。ADHD 儿童的情绪失调和行为冲动会直接消耗母亲的情绪资源，而长期的情绪劳动耗竭可能进一步降低母亲提供情感温暖的能力。

然而，本研究的统计结果——父亲教养方式变量在逐步回归中被剔除——不应被简单解读为“父亲不重要”。这一统计现象至少存在三种互不排斥的解释。第一，共线性问题。在双亲家庭中，父母的教养行为往往是协同变化的[26]，即温暖支持的配偶通常教养风格一致，而拒绝惩罚的配偶也倾向于匹配。父亲变量与母亲变量之间的高度相关(本研究中父亲情感温暖与母亲情感温暖的相关系数  $r = 0.63$ ，父亲惩罚严厉与母亲惩罚严厉的  $r = 0.59$ )导致在同时纳入回归模型时，统计功效被稀释，先进入方程的母亲变量“抢占”了共享方差。第二，间接效应路径。父亲的影响可能不直接体现在 SNAP-IV 的预测中，而是通过影响母亲的教养行为间接作用于儿童——例如，父亲的支持可以减轻母亲的育儿压力，从而提升母亲的情感温暖水平(即父亲→母亲→儿童的间接路径)。第三，测量工具的情境限定。现有 EMBU 问卷主要基于亲日常互动的经验编制，条目的情境设置(如“孩子做错事时，我会……”)可能更贴合母亲频繁、碎片化的照护场景，而对父亲相对集中、特定性的互动模式(如游戏、户外活动)的捕捉可能不够敏感，从而导致父亲效应的系统性低估。

为更精细地解析父亲作用的性质和边界,本研究在事后分析中补充了两项检验。首先,在回归模型中分别单独纳入父亲变量(不控制母亲变量),结果显示父亲情感温暖对 SNAP-IV 总均分具有显著的预测效应( $\beta = -0.31, P < 0.001$ ),父亲惩罚严厉的效应同样显著( $\beta = 0.35, P < 0.001$ )——说明父亲教养方式的“粗效应”不可忽视。其次,检验了父亲情感温暖与母亲情感温暖的交互作用,结果显示交互项不显著( $P = 0.27$ ),提示在本样本中未发现父亲教养方式对母亲效应的调节作用。这些补充分析表明,父亲的重要性主要体现在“主效应”层面(而非“调节效应”层面),其效应量小于母亲但并非为零;在控制母亲变量后父亲未能进入回归方程,更多反映的是共养家庭中教养行为的高度一致性,而非父亲角色的功能缺失。

从发展心理病理学的角度看,父亲效应的研究相对滞后,部分原因是父亲参与度较低导致统计功效不足,另一部分原因是现有教养方式问卷的条目主要基于母亲经验编制。未来研究应采用观察式评估、电子日记(ecological momentary assessment)及父亲-儿童互动实验范式,以更精确地捕捉父亲教养行为的独特贡献。

### 4.3. 临床转化:从统计显著到临床有意义

本研究的发现具有直接的临床转化价值。首先,FAD 总功能、母亲情感温暖和母亲拒绝否认三个变量共同解释了 47.3%的 ADHD 症状变异,这一比例在心理社会因素的横断面研究中处于较高水平。这意味着,在 ADHD 的临床评估中,系统评估家庭功能和母亲教养模式不应被视为“锦上添花”的选项,而应作为常规临床评估的核心组成部分。具体而言,建议在初诊访谈中纳入:(1)FAD 总功能量表(12 个条目,5 分钟完成);(2)EMBU 情感温暖和拒绝否认因子(约 15 个条目,8 分钟完成)。这些评估结果可为个案概念化和干预优先级设定提供量化依据。

其次,本研究的效应量估计(标准化回归系数)可转化为具体的干预目标。FAD 总功能每增加 1 分(功能更差),SNAP-IV 总均分预期增加 0.43 分;母亲情感温暖每降低 10 分,症状预期增加 0.21 分;母亲拒绝否认每增加 5 分,症状预期增加 0.17 分。考虑到 SNAP-IV 中文版通常以 1.2 作为临床划界分,这些累积效应足以将边缘状态的儿童推入临床范围。因此,针对家庭功能和母亲教养方式的干预具有“预防性治疗”的潜力——不仅减轻已确诊 ADHD 儿童的症状,也可能阻断亚临床注意力问题向临床 ADHD 的转化。

再次,中介分析揭示的路径为干预设计提供了精细化指导。由于家庭功能对 ADHD 症状的效应中约 22.6%是通过母亲情感温暖中介的,这意味着单纯改善家庭整体功能(如夫妻治疗、家庭沟通训练)可能不足以充分减轻 ADHD 症状——还需要直接针对母亲情感表达的支持性干预。反之,如果只进行母亲情感支持培训而不改善家庭整体的运作环境(如夫妻冲突、经济压力),培训效果可能因“家庭背景噪音”而被削弱。因此,理想的干预策略应是“双管齐下”:一方面通过家庭治疗改善问题解决、沟通和行为控制等上游功能;另一方面通过父母行为管理培训直接提升母亲的情感温暖和减少拒绝行为。此外,鉴于父亲教养行为的“粗效应”在单独分析时依然显著,临床干预应避免“重母轻父”的倾向。即便父亲变量在回归中的独特贡献较小,父亲参与度的提升和父亲情感温暖的增强仍可能通过改善家庭整体氛围和减轻母亲养育压力而间接惠及 ADHD 儿童。在父母培训项目中,应有意识地鼓励和赋能父亲参与,而非将干预对象局限于母亲。

最后,本研究结果对药物治疗的辅助干预具有启示。兴奋剂和非兴奋剂药物可有效减轻 ADHD 核心症状[4],但药物不能直接修复受损的家庭功能或改变固化的教养模式。在药物治疗基础上联合家庭聚焦干预,可能产生“药物-行为协同效应”:药物改善儿童的注意力和冲动控制,使家庭沟通和教养行为更易实施;而改善后的家庭环境反过来为药物效果的长期维持提供了支持性生态。这一假设有待随机对照试验的检验。

#### 4.4. 与神经生物学发现的对话：心理社会因素在病因学链条中的位置

本研究的心理社会发现需要与 ADHD 的神经生物学病因学进行整合性对话，以避免陷入“先天 vs 后天”的虚假二分。ADHD 的遗传力高达 70%~88% [1]，这一压倒性的遗传效应常被误解为环境因素无足轻重。然而，遗传力和环境效应在统计上是独立可加的——高遗传力不排斥大环境效应量。实际上，全基因组关联研究发现的常见变异只能解释约 22% 的遗传力(即“隐性遗传力”问题)，而环境因素(包括家庭功能)可能通过与表观遗传修饰的交互作用，影响与 ADHD 相关基因(如多巴胺转运体 DAT1、多巴胺受体 DRD4)的表达水平[27]。

本研究发现的不良家庭功能和消极教养方式，可能通过至少三条生物学通路影响 ADHD 症状：第一，应激调节通路。慢性家庭冲突和父母拒绝可能激活儿童的下丘脑-垂体-肾上腺(HPA)轴，导致皮质醇节律紊乱。而 HPA 轴失调已被证实与 ADHD 的注意缺陷和对奖赏的异常反应相关[27]。第二，执行功能神经环路。前额叶-纹状体环路是 ADHD 核心神经病理基础，而该环路对早期环境应激高度敏感。动物模型和人类研究均表明，母爱剥夺和早期逆境可导致前额叶皮层树突棘密度降低和多巴胺能信号传递异常[28]。第三，表观遗传修饰。母亲情感温暖作为一种“积极环境暴露”，可能通过 DNA 甲基化修饰影响与突触可塑性相关基因(如 BDNF、NR3C1)的表达水平。中介分析中母亲情感温暖的解释比例(22.6%)在数量级上与此类表观遗传效应一致。

因此，更精确的病因学模型不应是“遗传 vs 环境”，而应追问“遗传和环境通过何种机制交互作用”。本研究的发现支持基因-环境交互( $G \times E$ )的理论预期：遗传易感性(如多巴胺系统的高反应性)可能使 ADHD 儿童对不良家庭环境的“毒性效应”更为敏感；反之，温暖支持的养育方式可能在一定程度上“缓冲”遗传风险。然而，由于本研究未采集 DNA 样本，无法直接检验  $G \times E$  假设，这是重要的研究局限。

#### 4.5. 方法学反思与未来方向

尽管本研究在样本量、工具选择和数据分析方面有若干优势，但仍存在以下主要局限性，这些局限也为未来研究指明了方向。

第一，横断设计与因果方向问题。本研究为横断面设计，无法确定家庭功能、教养方式和 ADHD 症状之间的时间先后顺序。虽然中介分析暗示了“家庭功能→母亲情感温暖→ADHD 症状”的路径，但在统计上，这一模型与“ADHD 症状→母亲情感温暖→家庭功能”等其他因果方向的数据拟合度同样可能成立。要厘清方向性，需要多时间点的纵向追踪设计，理想情况下应覆盖从学龄前期(症状出现之前)到学龄期的完整轨迹。

第二，单一信息源导致的共同方法变异。本研究所有心理社会变量和症状评估均依赖父母自陈报告，这可能导致共同方法变异(Common Method Variance)——即变量之间的关联可能部分源于测量方法的共同偏差(如社会期望偏倚、负性情绪一致性效应)，而非真实的结构关系。未来研究应致力于克服这一方法学瓶颈。首先，强烈建议收集来自不同报告者的信息：教师评定的 SNAP-IV 评定量表可提供儿童在学校情境下的行为表现数据，与父母报告形成“情境交叉验证”，有助于区分情境特异性行为与跨情境稳定的症状。其次，可考虑引入观察法，如对亲子互动任务(问题解决任务、等待任务、作业辅导任务)进行录像编码，由经过培训的独立评分者评估父母的教养行为(情感表达、指令清晰度、惩罚策略等)，以获得比自陈问卷更客观的教养行为指标。再次，儿童自我报告(对于年龄较大的学龄儿童)也可作为补充信息源，尤其是关于主观情绪体验和感知的父母接纳/拒绝。多信息源、多方法的评估设计不仅能控制共同方法变异，还能揭示 ADHD 症状在不同情境中的表现差异，为个体化干预提供更丰富的信息。

第三，父母 ADHD 症状未测量。ADHD 具有高度的家族聚集性和遗传力，父母未诊断的 ADHD 症

状可能同时影响其教养行为(如组织混乱、情绪调节困难)和儿童的 ADHD 风险(通过遗传传递)。本研究  
中父母 ADHD 症状作为潜在混杂因素未予控制,可能高估了家庭功能/教养方式的独立效应。未来的研究  
应对父母进行 ADHD 症状筛查,并在统计分析中将其作为协变量处理。

第四,样本代表性与外推性。本研究的 ADHD 样本来源于一座省会城市的三级甲等医院门诊,此类  
样本通常具有较高的疾病严重度和更复杂的共病情况,且家庭社会经济地位分布可能偏向于城市中上阶  
层。因此,研究结果向农村地区、低社会经济地位家庭及社区样本(未就医的 ADHD 儿童)的外推性有限。

第五,未分析 ADHD 亚型的异质性。ADHD 包含注意缺陷为主型、多动-冲动为主型和混合型三种  
亚型。不同亚型的执行功能缺陷模式、共病模式和家庭互动模式可能存在本质性差异。本研究由于样  
本量限制(尤其是女童和注意缺陷为主型比例较低),未进行亚组分析。未来研究需在更大样本中检验家庭功  
能和教养方式与不同 ADHD 亚型的差异化关联。

第六,潜在的文化限定性。本研究的发现是在中国东南城市文化背景下获得的,家庭功能的某些维  
度(如情感表达方式、行为控制的严格程度)在不同文化中的“适应”标准不同。例如,中国家庭中相对较  
高的行为控制水平可能不一定是“功能不良”的标志,而可能是文化适切的养育实践[17]。因此,本研究的  
结果应谨慎推广至其他文化背景。

## 5. 结论

本研究通过一项病例对照设计,系统考察了家庭功能和父母教养方式与 ADHD 儿童症状严重程度的  
多维关联,得出以下主要结论:

(1) ADHD 儿童家庭在问题解决、沟通、行为控制及总功能等所有评估维度上均显著差于健康对照家  
庭,其中问题解决和沟通受损最为突出(效应量  $d > 1.0$ ),提示干预应优先聚焦于提升家庭的问题解决能  
力和沟通清晰度。

(2) ADHD 儿童父母表现出更低的情感温暖和更高的惩罚严厉、拒绝否认与过度保护行为。母亲教养  
方式与 ADHD 症状的关联强度高于父亲,母亲情感温暖和母亲拒绝否认是 ADHD 症状严重程度的独立  
预测因素。但这一“母亲优势效应”不应被误读为父亲不重要——父亲教养行为的“粗效应”在单独分  
析时仍然显著,父亲变量未进入回归方程主要反映了双亲教养行为的高度共线性。在临床干预中,父亲  
的参与和支持同样应受到重视。

(3) 家庭总功能、母亲情感温暖和母亲拒绝否认三个变量共同解释了 ADHD 症状严重程度 47.3%的  
个体差异,表明心理社会因素在 ADHD 症状表达中具有中到大的效应量。

(4) 母亲情感温暖部分中介了家庭功能与 ADHD 症状之间的关系(中介比例 22.6%),提示家庭整体功  
能不仅直接作用于 ADHD 症状,还通过塑造母亲的情感温暖表达方式间接影响儿童的症状表现。

(5) 综合上述发现,本研究提出“家庭功能-教养方式-儿童症状”层级模型,主张将家庭系统评估  
和以母亲情感支持为核心的父母培训纳入 ADHD 的综合干预框架,并建议在药物治疗基础上联合家庭聚  
焦干预以产生协同效应。

未来的研究应采用纵向设计、多信息源评估(包括教师评定、观察式亲子互动编码、儿童自报告)、父  
母 ADHD 症状控制及跨文化比较方法,以进一步检验本研究所提出的层级模型,并探索心理社会因素与  
神经生物学因素(基因、脑功能、表观遗传)之间的交互机制。

## 声 明

本研究已获得西南康复医院伦理委员会批准(批准号: 2023-078),所有参与儿童的法定监护人签署了  
书面知情同意书。

## 基金项目

成都市卫生健康委员会项目(编号: 2025541); 成都市卫生健康委员与成都医学院委校联合创新基金(WXLHCXJJ25-13)。

## 参考文献

- [1] Faraone, S.V., Banaschewski, T., Coghill, D., Zheng, Y., Biederman, J., Bellgrove, M.A., *et al.* (2021) The World Federation of ADHD International Consensus Statement: 208 Evidence-Based Conclusions about the Disorder. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, **128**, 789-818. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2021.01.022>
- [2] American Psychiatric Association, DSM-5 Task Force (2013) Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders. 5th Edition, American Psychiatric Publishing.
- [3] Thapar, A. and Cooper, M. (2016) Attention Deficit Hyperactivity Disorder. *The Lancet*, **387**, 1240-1250. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(15\)00238-x](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(15)00238-x)
- [4] Swanson, J.M., Wigal, T. and Childress, A. (2011) Long-Acting Stimulants: Development and Dosing. *Journal of Child and Adolescent Psychopharmacology*, **21**, 501-511.
- [5] Johnston, C. and Mash, E.J. (2001) Families of Children with Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder: Review and Recommendations for Future Research. *Clinical Child and Family Psychology Review*, **4**, 183-207. <https://doi.org/10.1023/a:1017592030434>
- [6] Bronfenbrenner, U. (1979) The Ecology of Human Development: Experiments by Nature and Design. Harvard University Press.
- [7] Epstein, N.B., Baldwin, L.M. and Bishop, D.S. (1983) The McMaster Family Assessment Device. *Journal of Marital and Family Therapy*, **9**, 171-180. <https://doi.org/10.1111/j.1752-0606.1983.tb01497.x>
- [8] Barkley, R.A. (2012) Executive Functions: What They Are, How They Work, and Why They Evolved. Guilford Press.
- [9] Deault, L.C. (2010) A Systematic Review of Parenting in Relation to the Development of Comorbidities and Functional Impairments in Children with Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder (ADHD). *Child Psychiatry & Human Development*, **41**, 168-192. <https://doi.org/10.1007/s10578-009-0159-4>
- [10] Modesto-Lowe, V., Danforth, J.S. and Brooks, D. (2008) ADHD: Does Parenting Style Matter? *Clinical Pediatrics*, **47**, 865-872. <https://doi.org/10.1177/0009922808319963>
- [11] Pressman, L.J., Loo, S.K., Carpenter, E.M., Asarnow, J.R., Lynn, D., McCracken, J.T., *et al.* (2006) Relationship of Family Environment and Parental Psychiatric Diagnosis to Impairment in ADHD. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, **45**, 346-354. <https://doi.org/10.1097/01.chi.0000192248.61271.c8>
- [12] Baumrind, D. (1991) The Influence of Parenting Style on Adolescent Competence and Substance Use. *The Journal of Early Adolescence*, **11**, 56-95. <https://doi.org/10.1177/0272431691111004>
- [13] Kaiser, N.M., McBurnett, K. and Piffner, L.J. (2021) Parenting and Family Functioning in Children with ADHD: A Meta-Analysis. *Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology*, **50**, 209-226.
- [14] Lifford, K.J., Harold, G.T. and Thapar, A. (2008) Parent-Child Relationships and ADHD Symptoms: A Longitudinal Analysis. *Journal of Abnormal Child Psychology*, **36**, 285-296. <https://doi.org/10.1007/s10802-007-9177-5>
- [15] Harold, G.T., Leve, L.D., Elam, K.K., Thapar, A., Neiderhiser, J.M., Natsuaki, M.N., *et al.* (2013) The Nature of Nurture: Disentangling Passive Genotype-Environment Correlation from Family Relationship Influences on Children's Externalizing Problems. *Journal of Family Psychology*, **27**, 12-21. <https://doi.org/10.1037/a0031190>
- [16] Burke, J.D., Pardini, D.A. and Loeber, R. (2008) Reciprocal Relationships between Parenting Behavior and Disruptive Psychopathology from Childhood through Adolescence. *Journal of Abnormal Child Psychology*, **36**, 679-692. <https://doi.org/10.1007/s10802-008-9219-7>
- [17] Chao, R.K. (1994) Beyond Parental Control and Authoritarian Parenting Style: Understanding Chinese Parenting through the Cultural Notion of Training. *Child Development*, **65**, 1111-1119. <https://doi.org/10.2307/1131308>
- [18] 王艳辉 李董平, 孙文强, 等: 亲子依恋与初中生心理健康的关系: 有调节的中介效应[J]. 心理发展与教育, 2019, 35(4): 446-454.
- [19] 李荣凤, 徐夫真, 纪林芹, 等. 家庭功能评定量表(FAD)中文版修订与测量学分析[C]//中国心理学会. 第十五届全国心理学学术会议论文摘要集. 2012: 118.
- [20] Shek, D.T.L. (2001) The General Functioning Scale of the Family Assessment Device: Does It Work with Chinese Adolescents? *Journal of Clinical Psychology*, **57**, 1503-1516. <https://doi.org/10.1002/jclp.1113>
- [21] 岳冬梅 李鸣昊, 金魁和, 等. 父母教养方式: EMBU 的初步修订及其在神经症患者的应用[J]. 中国心理卫生杂志

- 志, 1993(3): 97-101+143.
- [22] 张劲松 孔克文, 廖红, 王静, 方芳, 王娟, 张宁. 中文版注意缺陷多动障碍 SNAP-IV评定量表-父母版的信效度[J]. 中国心理卫生杂志, 2013, 27(6): 424-428.
- [23] Gau, S.S., Shang, C., Liu, S., Lin, C., Swanson, J.M., Liu, Y., *et al.* (2008) Psychometric Properties of the Chinese Version of the Swanson, Nolan, and Pelham, Version IV Scale-Parent Form. *International Journal of Methods in Psychiatric Research*, **17**, 35-44. <https://doi.org/10.1002/mpr.237>
- [24] Erel, O. and Burman, B. (1995) Interrelatedness of Marital Relations and Parent-Child Relations: A Meta-Analytic Review. *Psychological Bulletin*, **118**, 108-132. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.118.1.108>
- [25] Hochschild, A.R. (1983) *The Managed Heart: Commercialization of Human Feeling*. University of California Press.
- [26] Feinberg, M.E. (2003) The Internal Structure and Ecological Context of Coparenting: A Framework for Research and Intervention. *Parenting*, **3**, 95-131. [https://doi.org/10.1207/s15327922par0302\\_01](https://doi.org/10.1207/s15327922par0302_01)
- [27] Nigg, J.T., Elmore, A.L. and Nikolas, M. (2016) Gene-Environment Interactions in ADHD: The Roles of Common and Rare Variants. In: Beauchaine, T.P. and Hinshaw, S.P., Eds., *The Oxford Handbook of ADHD*, Oxford University Press, 157-172.
- [28] Meaney, M.J. (2010) Epigenetics and the Biological Definition of Gene  $\times$  Environment Interactions. *Child Development*, **81**, 41-79. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2009.01381.x>