

· 公共卫生与预防医学研究 ·

## 基于幼儿园的学龄前儿童 ADHD 筛查

封 敏<sup>1</sup>, 翟梦瑶<sup>1</sup>, 许军才<sup>1</sup>, 王民洁<sup>1</sup>, 王晨阳<sup>1</sup>, 虞 琳<sup>1</sup>, 黄艳萍<sup>2</sup>, 柯晓燕<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>南京医科大学附属脑科医院儿童心理卫生研究中心, 江苏 南京 210029; <sup>2</sup>鼓楼区特殊教育指导中心, 江苏 南京 210029

**[摘要]** 目的: 调查学龄前儿童注意缺陷多动障碍(attention deficit hyperactivity disorder, ADHD)患病情况及家长和教师对 ADHD 症状汇报的一致性。方法: 对某市幼儿园的 790 名儿童家长和教师采用 Conners 简明症状问卷进行调查, 并对问卷总分和各条目分进行卡方检验与 Kappa 一致性检验, 分析比较患病率及家长和老师评估的一致性。结果: ①学龄前儿童 ADHD 患病率为 5.0%, 男女患病率之比为 3.5:1, 3 种分型及不同年龄间的患病率差异均不显著( $\chi^2=3.24, P > 0.05$ ;  $\chi^2=2.85, P > 0.05$ ); ②家长报告的确诊率(63.9%)高于教师(13.9%); 双方均报告为阳性的确诊率为 22.2%; ③家长报告总分及各项得分普遍高于教师, 且两者汇报的一致性较低(Kappa 系数均  $< 0.4$ )。结论: 加强对学龄前 ADHD 的早期发现早期干预, 同时, 临床诊断中注意整合家长与教师两者信息, 避免过度依赖家长信息而造成过度诊断。

**[关键词]** 注意缺陷多动障碍; 学龄前儿童; 患病率; 家长; 教师; 一致性

**[中图分类号]** R179

**[文献标志码]** A

**[文章编号]** 1007-4368(2022)04-569-04

**doi:** 10.7655/NYDXBNS20220418

注意缺陷多动障碍(attention deficit hyperactivity disorder, ADHD)是儿童期常见的神经发育障碍, 以注意缺陷、多动/冲动症状为特征, 对患者的社交、学业或职业功能造成干扰或损害。目前全世界 ADHD 患病率一直在上升, 平均患病率为 5% 左右<sup>[1-2]</sup>。研究表明, 2/3 的 ADHD 在 4 岁前便已起病<sup>[3]</sup>, 幼儿园中 16%~40% 的 ADHD 患儿会遭遇停课甚至退学<sup>[4]</sup>, 给儿童及其家庭带来极大挑战。ADHD 通常会延续到成年期, 导致其他情绪行为等心理健康问题甚至更广泛的社会问题<sup>[2]</sup>。如果在卫生、教育和社会心理服务方面, 及时识别并治疗 ADHD 患儿, 可为长期疗效改善、有效减少并预防日后可能出现的心理健康问题提供宝贵机会。

本研究根据家长和教师的 Conners 简明症状问卷报告, 结合临床专家访谈对学龄前 6 岁及以下儿童进行 ADHD 症状筛查和诊断, 研究学龄前 ADHD 患病情况, 以及家长和教师评估的一致性并分析原因, 以期在临床实践中更准确、客观地分析不同评估者报告的信息提供参考, 从而提高学龄前

ADHD 的诊断精确性提供帮助。

### 1 对象和方法

#### 1.1 对象

2018 年 1 月和 2019 年 4 月、9 月某市民办园、集体园、教办园各随机抽取 1 所幼儿园, 以抽取的 3 所幼儿园中 3~6 岁儿童共 790 例作为研究对象。本研究经复旦大学附属儿科医院伦理委员会审批通过[批准号: 复儿伦审(2016)131号]。

#### 1.2 方法

##### 1.2.1 问卷调查

问卷包括一般情况调查表和 Conners 简明症状问卷(多动指数)。一般情况调查表包括儿童年龄、性别、民族等一般人口学资料。Conners 简明症状问卷(多动指数)由 Conners 编制, 适用于 3~17 岁儿童, 共 10 个条目, 用于筛查儿童多动症及追踪疗效, 该问卷采用四级计分法(0、1、2、3 分), 仅需 3~5 min 即可完成。

分别于 2018 年 1 月和 2019 年 4 月、9 月, 对 3 所幼儿园进行全园发放 Conners 简明症状问卷(多动指数)父母与教师问卷各 790 份。研究人员在开展健康教育讲座后将问卷发放给各班级负责教师, 并向教师说明本次调查的目的、意义和填写问卷的注意事项。现场由负责教师填写 1 份, 确保教师理解

**[基金项目]** 国家重点研发计划重大慢性非传染性疾病防控研究重点专项子课题(2016YFCL306205); 南京医科大学科技发展基金(NMUB2019127)

\*通信作者(Corresponding author), E-mail: kexynj@hotmail.com

条目后将家长问卷发予教师,并由教师发放给家长填写。在临床专家访谈之前,所有家长和教师都对问卷进行了答复。

### 1.2.2 访谈

对回收的家长 and 教师调查问卷筛查出的阳性儿童,分别于2018年1月和2019年4月、9月再由儿童精神科临床专家根据DSM-5诊断标准进行诊断,并通过简明儿童少年国际神经精神访谈(mini international neuro psychiatric interview for children and adolescents, MINI Kid)进行鉴别诊断。所有问卷结果为阳性的儿童及家长均进行了专家访谈,当天访谈缺席的儿童及家长后期重新约时间进行补充访谈。43例量表初次筛查为阴性的儿童,因其家庭成员意见不统一仍担心儿童发育情况而携儿童现场参与量表复筛,37例阳性者进入访谈。

MINI Kid量表的评定者间一致性Kappa值在0.8以上,重测信度为0.9,具有诊断特异度高的优点<sup>[5]</sup>。该量表为定式访谈问卷,包括23项精神障碍,每一部分均包括筛查和诊断性问题,家长根据访谈者问题做出“是”或“否”的回答,最终得出诊断。

### 1.3 统计学方法

筛查量表收回后,审核并进行编号,采用Epi-Data3.0软件建立数据库,对所有资料进行双录入,保证录入质量。应用SPSS22.0软件进行数据分析,计数资料采用 $\chi^2$ 检验,计量资料采用 $t$ 检验。为比较Conners简明症状问卷家长与教师填写的一致性,对每一项症状条目进行4种频数统计,并计算实际一致率 $P_o=(a+d)/n$ ,机遇一致率 $P_e=[(a+b)(a+c)+(c+d)(b+d)]/n^2$ ,a:家长和教师均填写为存在;b:仅教师填写为存在;c:仅家长填写为存在;d:家长和教师均填写为不存在;n:样本总量。采用Kappa系数( $\kappa$ )比较家长和教师评定ADHD症状的一致性, $\kappa=(P_o+P_e)/(1-P_e)$ 。 $\kappa$ 小于0.4为低一致性,0.4~0.8为中等一致性,大于0.8为高一致性<sup>[6]</sup>。对所有问卷填写结果进行配对四格表 $\chi^2$ 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 问卷回收情况

调查前对家长及教师进行培训,确保有效问卷率。调查结束时,回收问卷726份,剔除家长或教师缺少任一方评估及填写不认真而信息不明量表14份,回收有效问卷714份,有效问卷率为90.4%。

### 2.2 专家访谈结果

经临床专家访谈诊断36名儿童符合诊断标准,

患病率为5.0%(36/714),其中注意缺陷型占25.0%(9/36),多动/冲动型占30.6%(11/36),混合型占44.4%(16/36)。3种分型患病率分别是1.3%、1.5%、2.2%。被诊断的36名ADHD儿童中,初筛仅家长问卷阳性的有10名,经重新筛查问卷阳性并最终通过访谈诊断者13名,因此仅家长问卷阳性的共23名(63.9%),仅教师问卷阳性的有5名(13.9%);家长及教师问卷双阳性的占22.2%(8名)。

### 2.3 不同性别患病率比较

总男女患病人数分别为28、8例,患病率为3.5:1。经Fisher精确概率法检验,3种分型在性别间差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。

### 2.4 Conners简明症状问卷总均分及具体条目评分比较

分别对Conners简明症状问卷调查中的家长问卷和教师问卷总均分及具体条目评分比较,经配对样本 $t$ 检验,结果显示,36份确诊问卷的家长与教师评分比较差异均不显著( $P > 0.05$ ),但从条目4、5、8的得分来看,家长评分显著高于教师( $P < 0.05$ ,表1);从678例阴性数据来看,除条目10外,家长的评分均高于教师评分,差异有统计学意义( $P < 0.05$ ,表1)。

### 2.5 教师与家长Conners简明症状问卷填写一致性分析

根据 $\kappa$ 系数计算结果,所有症状条目家长与教师填写的一致性较低( $\kappa < 0.4$ )。根据McNemar  $\chi^2$ 检验,在注意缺陷症状条目中,除“做事有始无终”外的其他条目,家长汇报症状存在的情况多于教师,差异有统计学意义( $P < 0.05$ );在多动冲动症状条目中,除“妨害其他儿童”外的其他条目,家长汇报症状存在的情况均多于教师,差异有统计学意义( $P < 0.05$ ,表1)。

## 3 讨论

ADHD给儿童青少年及其家庭带来了严重的不良影响。本研究探讨了ADHD在学龄前的患病率,以及家长和教师对ADHD的观察是否一致,为早期临床筛查诊断提供理论依据。

本研究结果显示,学龄前儿童ADHD患病率为5%,与其他研究结果一致<sup>[1,7-9]</sup>。学龄前儿童ADHD患病率存在性别差异,男女比例为3.5:1,这与Sayal等<sup>[2]</sup>指出男孩患病率是女孩2~9倍的研究结果一致。导致性别差异的原因有两个方面:一方面ADHD作为一种多基因遗传病<sup>[10-11]</sup>,女孩的遗传易感性阈

表1 Conners简明症状问卷家长与教师评分比较及一致性分析

( $\bar{x} \pm s$ )

条目	确认数据( $n=36$ )			阴性数据( $n=678$ )			所有数据( $n=714$ )		
	家长	教师	$t$ 值	家长	教师	$t$ 值	$n_1$	$n_2$	$\kappa$
条目1易兴奋,易冲动	1.75 ± 0.65	1.53 ± 0.91	1.24	0.95 ± 0.65	0.54 ± 0.71	12.38*	114	59	0.12**
条目2容易或经常哭叫	1.11 ± 0.85	1.14 ± 1.10	-0.11	0.68 ± 0.70	0.31 ± 0.64	10.83*	67	44	0.11**
条目3扭动不停	1.67 ± 0.83	1.86 ± 0.83	-1.00	0.64 ± 0.76	0.62 ± 0.75	0.41	79	76	0.16**
条目4坐立不定,经常“忙碌”	2.19 ± 0.71	1.61 ± 1.02	2.85*	0.82 ± 0.82	0.41 ± 0.64	11.50*	127	30	0.18**
条目5破坏性	1.22 ± 0.72	0.72 ± 1.00	2.84*	0.36 ± 0.57	0.15 ± 0.42	8.24*	28	15	0.16**
条目6做事有始无终	1.37 ± 0.68	1.78 ± 0.93	-1.88	0.90 ± 0.67	0.64 ± 0.73	7.48*	88	74	0.06
条目7容易分心或注意不集中成为一个问题	2.14 ± 0.87	2.06 ± 0.86	0.37	1.06 ± 0.78	0.94 ± 0.82	2.95*	120	95	0.20**
条目8情绪变化迅速剧烈	1.33 ± 0.89	0.78 ± 1.02	2.38*	0.60 ± 0.68	0.24 ± 0.57	11.76*	67	33	0.12**
条目9在努力中容易泄气	1.33 ± 0.72	1.14 ± 1.02	1.05	0.79 ± 0.66	0.33 ± 0.64	13.46*	79	41	0.08*
条目10妨害其他儿童	0.72 ± 0.57	1.06 ± 1.01	-1.87	0.16 ± 0.39	0.23 ± 0.53	-2.97*	4	34	0.08**
总均分	1.48 ± 0.46	1.37 ± 0.71	0.78	0.70 ± 0.44	0.44 ± 0.46	11.63*	—	—	—

\* $P < 0.05$ ; \*\* $P < 0.01$ ;  $n_1$ :仅家长填写为“存在”儿童数;  $n_2$ :仅教师填写为“存在”儿童数。

值高于男孩,只有在涉及更多相关基因时,女孩才会表现出行为症状<sup>[12]</sup>,患有ADHD的女孩注意力不集中的症状比活动过度和冲动的隐性更高,比较不容易引起家长和教师的关注。另一方面在不同社会性别角色的文化因素影响下,男孩一般多动冲动症状更加明显,如攻击性行为、不遵守纪律和违反规则的行为更易引起家长和教师的关注,使得男孩的ADHD更有可能被发现<sup>[12]</sup>。本研究结果发现3种ADHD分型男孩所占比例均高于女孩,而差异没有达到显著水平( $P > 0.05$ ),这可能与样本量较小有关,未来需要扩大样本量进一步研究。

总体来看,家长报告的问卷阳性人数及评分均显著高于教师,两者报告的症状一致性较低( $\kappa < 0.4$ )。在确诊数据中,家长倾向于报告更多的多动/冲动症状,如“坐立不定,经常忙碌”“破坏性”“情绪变化迅速剧烈”;而在注意力方面,家长与教师评分差异不显著( $P > 0.05$ )。与本研究结果一致,家长和教师对各个年龄段儿童ADHD症状的评估存在较低或低到中等程度的一致性<sup>[8,13-14]</sup>。Narad等<sup>[8]</sup>认为,学龄前儿童家长与教师汇报的一致性与高年级家长与教师汇报的情况不同,家长和教师报告了小年龄儿童比大年龄儿童具有更高层次的多动冲动症状,而在注意力不集中方面水平大致一致。Vitoratou等<sup>[15]</sup>认为家长对于男孩的对立违抗相关的行为更加敏感,因此家长会高估男孩的多动冲动症状。

综上,家长对ADHD大多数症状的敏感性显著高于教师。这可能因为学龄前ADHD表现出的“好

动”“不听指令”等症状使家长在养育中需要花费更多的时间和精力,甚至承受巨大的压力<sup>[16]</sup>,导致家长对儿童多动冲动相关症状的警觉性较高。而在幼儿园集体环境中,许多症状在特定情境下展现不明显或不易被教师观察到,随着学业的增加,学龄期对儿童的学习专注力方面的要求提高,教师更易关注到儿童注意力方面的问题。因此,临床上对学龄前ADHD的评估要肯定家长的敏感性,同时也应谨慎对待家长报告。为防过度诊断,应同时结合家长和教师两位不同评估者的信息及临床观察进行综合诊断。

本研究仅根据调查问卷的评分作为家长和教师对ADHD症状的报告情况,信息采集较为单一,未能更充分地分析家长教师报告的差异性。未来研究将扩大样本量,采用调查问卷与访谈、行为学观察等不同方式对不同地区的学龄前ADHD患病率及信息提供者差异及原因进行更加深入的探讨、分析。

[参考文献]

[1] WANG T, LIU K, LI Z, et al. Prevalence of attention deficit/hyperactivity disorder among children and adolescents in China: a systematic review and meta-analysis [J]. BMC Psychiatry, 2017, 17(1): 32

[2] SAYAL K, PRASAD V, DALEY D, et al. ADHD in children and young people: prevalence, care pathways, and service provision [J]. Lancet Psychiatry, 2018, 5(2): 175-186

[3] CORMIER E. Attention deficit/hyperactivity disorder: a

review and update[J]. *J Pediatr Nurs*, 2008, 23(5): 345-357

[4] MURRAY D W. Treatment of preschoolers with attention-deficit/hyperactivity disorder [J]. *Curr Psychiatry Rep*, 2010, 12(5):374-381

[5] 刘豫鑫,刘 津,王玉凤. 简明儿童少年国际神经精神访谈(父母版)的信效度[J]. *中国心理卫生杂志*, 2010, 24(12):921-925

[6] 潘 力,胡 燕. 儿童注意缺陷多动障碍症状量表230例结果分析[J]. *中国儿童保健杂志*, 2019, 27(9): 1008-1011

[7] DALRYMPLE R A, MCKENNA MAXWELL L, RUSSELL S, et al. NICE guideline review: attention deficit hyperactivity disorder: diagnosis and management (NG87) [J]. *Arch Dis Child Educ Pract Ed*, 2020, 105(5): 289-293

[8] NARAD M E, GARNER A A, PEUGH J L, et al. Parent-teacher agreement on ADHD symptoms across development[J]. *Psychol Assess*, 2015, 27(1): 239-248

[9] DANIELSON M L, BITSKO R H, GHANDOUR R M, et al. Prevalence of parent-reported ADHD diagnosis and associated treatment among US children and adolescents, 2016 [J]. *J Clin Child Adolesc Psychol*, 2018, 47(2): 199-212

[10] YADAV S K, BHAT A A, HASHEM S, et al. Genetic variations influence brain changes in patients with attention-deficit hyperactivity disorder[J]. *Transl Psychiatry*, 2021, 11(1):349

[11] FARAONE S V, LARSSON H. Genetics of attention deficit hyperactivity disorder [J]. *Mol Psychiatry*, 2019, 24(4):562-575

[12] SHAW M, HODGKINS P, CACI H, et al. A systematic review and analysis of long-term outcomes in attention deficit hyperactivity disorder: effects of treatment and non-treatment[J]. *BMC Med*, 2012, 10:99

[13] MURRAY A L, BOOTH T, RIBEAUD D, et al. Disagreeing about development: an analysis of parent - teacher agreement in ADHD symptom trajectories across the elementary school years [J]. *Int J Methods Psychiatr Res*, 2018, 27(3):e1723

[14] LAVIGNE J V, GOUZE K R, HOPKINS J, et al. Multi-domain predictors of attention deficit/hyperactivity disorder symptoms in preschool children: cross - informant differences [J]. *Child Psychiatry Hum Dev*, 2016, 47(6): 841-856

[15] VITORATOU S, GARCIA-ROSALES A, BANASCHEWSKI T, et al. Is the endorsement of the attention deficit hyperactivity disorder symptom criteria ratings influenced by informant assessment, gender, age, and co-occurring disorders? A measurement invariance study [J]. *Int J Methods Psychiatr Res*, 2019, 28(4): e1794

[16] CRAIG F, OPERTO F F, DE GIACOMO A, et al. Parenting stress among parents of children with Neurodevelopmental disorders[J]. *Psychiatry Res*, 2016, 242: 121-129

[收稿日期] 2021-07-31  
(本文编辑:蒋 莉)

(上接第 564 页)

[17] ÇAĞLAYAN B, İLİAZ S, BULUTAY P, et al. The role of endobronchial ultrasonography elastography for predicting malignancy [J]. *Turk Gogus Kalp Damar Cerrahisi Derg*, 2020, 28(1): 158-165

[18] 高 宇,李小强,王淑荣. 超声弹性成像应变率比值法及弹性评分法对甲状腺 TI-RADS 4类微小结节的诊断价值[J]. *临床耳鼻咽喉头颈外科杂志*, 2018, 32(23): 1795-1797

[19] MĂRGINEAN C O, BRĂNZANIUC K, MĂRGINEAN C, et al. Elastography, progression factor in liver ultrasound [J]. *Rev Med Chir Soc Med Nat Iasi*, 2010, 114(3): 764-770

[收稿日期] 2021-05-18  
(本文编辑:蒋 莉)