

# 中国儿童注意缺陷多动障碍患病率 Meta分析

李世明 冯为 方芳 董小惠 张紫娟 杨雀屏

214000 南京医科大学附属无锡精神卫生中心社会防治办公室

通信作者:杨雀屏, Email: cj183304090@126.com

DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2018.07.024

**【摘要】** 目的 通过Meta分析了解我国儿童注意缺陷多动障碍(ADHD)患病情况,为早期防治提供科学依据。方法 检索1979—2017年中国期刊全文数据库(CNKI)、万方数据库(Wanfang data)、中国生物医学文献数据库(CBM)、维普数据库(VIP)中有关中国儿童ADHD患病率研究文献,检索1946—2017年PubMed中研究地区在中国的相关文献。根据STROBE声明中横断面研究评价标准进行文献质量评价,利用Stata 12.0软件合并患病率,并对性别、地区、发表年份、诊断方法及抽样方法等因素进行亚组分析,采用Egger检验及漏斗图评估各文献发表偏倚,通过采用不同模型和排除其中任意1篇文献对合并效应值的影响进行敏感性分析。结果 共纳入20篇文献,总样本量88 755人,男童46 216人,女童42 539人。中国儿童ADHD总患病率为5.6% (95%CI: 5.0%~6.3%)。亚组分析显示男童患病率7.7% (95%CI: 6.7%~8.8%),女童患病率3.4% (95%CI: 3.0%~3.8%),差异有统计学意义( $P<0.05$ )。不同地区、发表年代、诊断方法和抽样方法之间差异无统计学意义。结论 我国儿童ADHD患病率较高,男童患病率明显高于女童,应采取早筛查、早治疗方案并进行相应干预。

**【关键词】** 注意缺陷多动障碍; 儿童; 患病率; Meta分析

**Prevalence of attention deficit and hyperactivity disorder in children in China: a systematic review and Meta-analysis** Li Shiming, Feng Wei, Fang Fang, Dong Xiaohui, Zhang Zijuan, Yang Queping

Department of Social Prevention, The Affiliated Wuxi Mental Health Center of Nanjing Medical University, Wuxi 214000, China

Corresponding author: Yang Queping, Email: cj183304090@126.com

**【Abstract】 Objective** To understand the prevalence of attention deficit and hyperactivity disorder (ADHD) in children in China and provide scientific basis for early prevention and treatment of ADHD in children. **Methods** A systematic literature retrieval was conducted by using CNKI, Wanfang data, CBM and VIP databases for the information about the prevalence of ADHD in children in China published from 1979 to 2017. Pubmed database was used to retrieve the literatures about ADHD prevalence in children in China published from 1946 to 2017. The quality of literature was evaluated based on the cross-sectional study criteria according to STROBE statement. Stata 12.0 was used for combined prevalence and subgroup analyses, including gender, regions, publication year, diagnostic criteria, sampling methods, and so on. Egger testing and the evaluation of funnel graph were used to evaluate the publication bias of these literatures, and sensitivity analysis was done by using different models and eliminating the influence of any one of these articles on combined effect value. **Results** Twenty articles were included. The total sample size was 88 755, including 46 216 boys and 42 539 girls. The prevalence of ADHD in children in China was 5.6% (95% CI: 5.0%–6.3%). The prevalence was 7.7% (95% CI: 6.7%–8.8%) in boys and 3.4% (95% CI: 3.0%–3.8%) in girls, the difference was statistically significant ( $P<0.05$ ). No statistically significance difference in the ADHD prevalence was observed between different regions publication years, diagnostic criteria and sampling methods. **Conclusions** The prevalence of ADHD in children in China was high, and boys tended to have a higher prevalence compared with girls. Appropriate screening methods for early detection and intervention conduction of ADHD should be taken among children in China.

**【Key words】** Attention deficit and hyperactivity disorder; Children; Prevalence; Meta-analysis

注意力缺陷多动障碍 (attention deficit and hyperactivity disorder, ADHD) 是一种儿童期神经发育障碍, 以持续的注意力不集中, 多动和冲动等为主要特点。目前医学界仍无明确的 ADHD 病因及发病机制, 多数学者认为该病是生物-心理-社会多因素作用的结果。几十年来, 国内外学者对 ADHD 的流行病学调查由于诊断标准、资料来源、抽样方法的不同以及诊疗技术的逐渐成熟, 得出的 ADHD 患病率相差很大。2017 年研究报告的全球 ADHD 患病率为 5.29%<sup>[1]</sup>, 而过往研究报告的我国 ADHD 患病率为 1.38%~13.58%<sup>[2-3]</sup>。随着近年来诊疗技术及时间的变化, 我国儿童 ADHD 患病率不断发生变化。本研究采用 Meta 分析方法, 综合分析已发表的关于我国 ADHD 患病率的相关文献, 了解我国儿童 ADHD 患病情况。

## 资料与方法

1. 文献检索: 系统检索中国期刊全文数据库 (CNKI)、中国生物医学文献数据库 (CBM)、万方数据库 (Wanfang data) 中 1979—2017 年间所有关于儿童 ADHD 患病率的文献资料; 检索策略以主题词、摘要、题名 (或篇名) 及关键词分别进行“多动症”或“注意缺陷多动障碍”或“ADHD”, “儿童”, “患病率”或“异常率”检索。外文文献检索数据库 PubMed 中 1946—2017 年相关且研究现场为中国地区的外文文献; 检索策略以 MeSH 词表及自由词为检索条件, 检索“hyperkinetic disorder” OR “ADHD” AND “epidemiology study” AND “prevalence” AND “children” AND “China”。末次检索时间为 2017 年 7 月, 并辅助采用文献追溯法, 进一步查找文献资料。

2. 文献筛选及数据提取: 纳入标准为①横断面研究, 且研究对象均来自中国地区; ②研究对象为 0~18 岁的儿童; ③有明确的样本数、患病人数或患病率; ④明确报告 ADHD 的诊断标准及依据。排除标准为①重复发表或信息不完整; ②非中国地区 ADHD 研究; ③研究设计不合理, 统计学方法错误; ④非论著类文献。由 2 名研究者独立按照检索策略进行文献检索, 通过阅读题目及摘要进行初筛, 再阅读全文进行二次筛查, 根据纳入及排除标准剔除不合格文献, 对有不同意见的文献由第三人判断是否纳入; 阅读全部纳入文献, 按统一制定的数据提取表格提取第一作者、发表年份、研究地区 (北方和南方地区以秦岭-淮河线为界)、研究类型及抽样方法、样本量 (男/女)、研究对象来源及其年龄和性别、

ADHD 诊断标准和患病率信息。

3. 文献质量评价: 采用 STROBE 声明中针对横断面研究的标准进行质量评分 (包括前言、方法、结果和讨论 4 个方面共计 22 个条目)<sup>[4]</sup>。22 个条目中满足 1 个条目得 1 分, 不满足记为 0 分, 共 22 分。总分  $\leq 11$  分为低质量, 总分  $> 11$  分为高质量。

4. 统计学分析: 采用 Stata 12.0 软件进行异质性检验, 若  $I^2 < 50\%$  (中、低度异质性), 采用固定效应模型进行合并分析; 若  $I^2 \geq 50\%$ , 采用随机效应模型进行合并分析。采用亚组分析评价不同性别、地区、发表年代、诊断方法和抽样方法对患病率的影响, 根据正态性检验结果分别采用 Wilcoxon 符号秩和检验、 $t$  检验分析不同亚组之间患病率的差异<sup>[5]</sup>。采用不同效应模型结果的比较以及排除其中任 1 篇文献进行敏感性分析, 若结果变化不大, 则提示结果较为稳定。采用 Egger 检验及绘制漏斗图评估文献的发表偏倚。使用 SPSS 19.0 软件完成组间患病率的比较。所有统计学检验以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 结果

1. 纳入文献概况: 最初检索得到 566 篇文献 (其中英文文献 86 篇), 根据纳入和排除标准, 最终纳入 20 篇中文文献 (图 1), 覆盖了中国 12 个省、2 个直辖市的横断面研究。纳入文献总样本量为 88 755 人, 变化范围 1 021~9 162 ( $M=4 129$ ) 人。20 篇文献都报告了不同性别的人数; 其中文献评分最低为 9 分, 最高为 18 分, 平均  $(14.2 \pm 2.8)$  分 (表 1)。

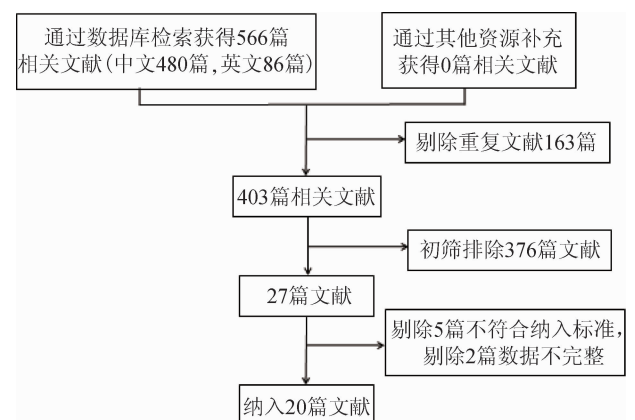


图 1 文献检索流程图

2. 儿童 ADHD 患病率: 对纳入的 20 篇文献进行异质性检验, 结果显示存在显著异质性 ( $I^2=94.2\%$ ,  $P=0.000$ ), 因此采用随机效应模型 (图 2)。Meta 分析显示, 中国儿童 ADHD 患病率为 5.6% (95% CI:

表1 纳入文献基本情况及质量评分

第一作者	发表年份	地区	诊断标准	抽样方法	年龄段(岁)	总人数	男童	女童	质量评分
万国斌 <sup>[6]</sup>	1993	湖南省	DSM-III-R	分层整群随机	7~16	6 911	3 670	3 241	16
王丽敏 <sup>[7]</sup>	1997	哈尔滨市	DSM-IV、CONNER	分层整群	7~10	1 377	707	670	14
孙学英 <sup>[8]</sup>	2003	淄博市	DSM-III、CONNER	分层	4~12	3 987	2 107	1 880	11
陈顺珍 <sup>[9]</sup>	2004	桂林市	DSM-IV、CONNER	整群	5~12	9 162	4 527	4 635	17
姜林 <sup>[10]</sup>	2004	镇江市	DSM-IV	分层整群	7~12	3 698	1 827	1 871	12
洪峻峰 <sup>[11]</sup>	2005	泉州市	DSM-III-R	整群	7~13	1 726	956	770	18
岳亿玲 <sup>[12]</sup>	2006	淮北市	DSM-IV、CONNER	整群	6~12	5 907	3 131	2 776	11
王小林 <sup>[13]</sup>	2007	厦门市	DSM-IV、CONNER	分层整群	7~11	3 989	2 003	1 986	9
张秀英 <sup>[14]</sup>	2008	仪征市	CCMD-3、CONNER	分层整群	6~12	4 708	2 408	2 300	12
孙慧静 <sup>[15]</sup>	2010	鲁北地区	DSM-IV	分层整群随机	4~16	8 235	4 211	4 024	16
周晓兵 <sup>[16]</sup>	2010	衢州市	CCMD-2-R、CONNER	随机	6~14	1 440	745	695	10
金文岚 <sup>[17]</sup>	2010	上海市	DSM-IV	分层整群随机	5~15	5 648	2 819	2 829	17
姜浩 <sup>[18]</sup>	2010	威海市	DSM-IV	分层整群随机	4~16	4 268	2 251	2 017	13
郭红丽 <sup>[19]</sup>	2011	滨州市	DSM-IV	分层整群随机	6~16	4 275	2 055	2 220	12
周克英 <sup>[20]</sup>	2012	深圳市	DSM-IV、CONNER	分层整群	7~13	8 193	5 280	2 913	16
方敏 <sup>[21]</sup>	2012	凉山市	DSM-IV、CONNER	分层整群随机	6~16	2 350	1 202	1 148	18
于利 <sup>[22]</sup>	2013	惠州市	DSM-IV	整群	6~12	6 856	3 250	3 606	14
史良俊 <sup>[23]</sup>	2014	乐山市	DSM-IV	分层整群随机	4~9	1 400	726	674	16
刘芳 <sup>[24]</sup>	2014	柳州市	DSM-IV	随机	6~12	1 021	515	506	14
王舒雅 <sup>[25]</sup>	2015	兰州市	DSM-IV	分层整群随机	6~13	3 604	1 826	1 778	17

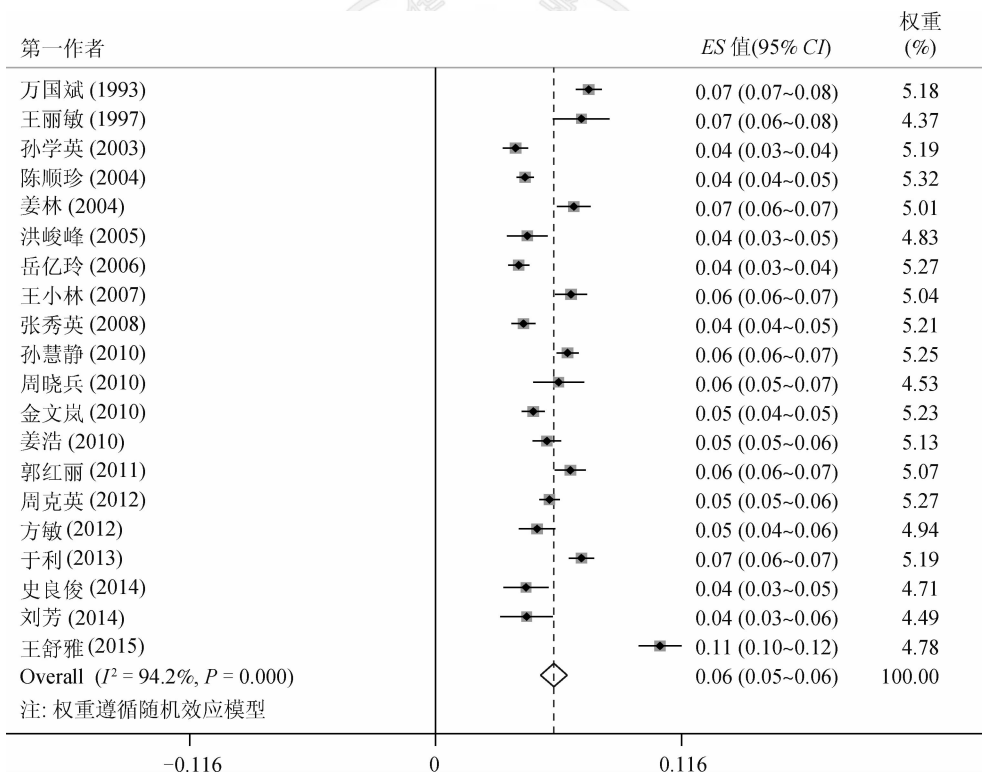


图2 中国儿童注意力缺陷多动障碍总患病率Meta分析森林图

5.0%~6.3%)。

3. 亚组分析:男童患病率7.7%,女童患病率3.4%,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。地区、发表年份、诊断方法和抽样方法的不同对ADHD患病率造成的差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。见表2。

4. 敏感性分析:结果显示,采用固定效应模型的

合并患病率为5.4%(95%CI:5.2%~5.5%),采用随机效应模型的合并患病率为5.6%(95%CI:5.0%~6.3%),结果接近。在剔除任何一篇文献后,合并ADHD患病率无明显改变,因此本Meta分析结果稳定性较好。

5. 发表偏倚的检测:采用Egger检验对发表偏



表 2 中国儿童各个亚组注意力缺陷多动障碍患病率的 Meta 分析

分析项目	文献篇数	样本量	ADHD 例数	$I^2$ (%)	检验 $P$ 值	合并患病率(%)	95% $CI$	$t$ 值	$P$ 值
性别								8.58	<0.05
男	20	46 216	3 575	94.8	<0.05	7.7	6.7 ~ 8.8		
女	20	42 539	1 466	82.0	<0.05	3.4	3.0 ~ 3.8		
地区								1.47	0.19
南方	14	63 009	3 369	92.2	<0.05	5.2	4.6 ~ 5.9		
北方	6	25 746	1 672	96.4	<0.05	6.6	5.0 ~ 8.2		
发表年份(年)								0.99	0.34
1993—2009	9	41 465	2 138	94.4	<0.05	5.2	4.3 ~ 6.1		
2010—2015	11	47 290	2 903	93.1	<0.05	5.9	5.1 ~ 6.8		
诊断方法								1.04	0.32
DSM-IV & CONNER	6	30 978	1 528	90.2	<0.05	5.3	4.4 ~ 6.0		
DSM-IV	9	39 005	2 506	94.0	<0.05	6.2	5.2 ~ 7.2		
抽样方法								1.32	0.20
分层整群	14	62 643	3 743	94.4	<0.05	5.9	5.2 ~ 6.7		
简单随机或整群	6	26 112	1 298	92.8	<0.05	4.9	3.9 ~ 6.0		

倚进行检验,  $t=1.57$ ,  $P>0.05$ , 说明差异无统计学意义, 无明显发表偏倚。

## 讨 论

本研究共纳入 1979—2017 年发表的 20 篇文献, 通过 Meta 分析方法描述了我国儿童 ADHD 的流行现状。我国儿童 ADHD 总患病率为 5.6% (95%  $CI$ : 5.0% ~ 6.3%), 低于 Wang 等<sup>[26]</sup>报道的 6.26% (95%  $CI$ : 5.36% ~ 7.22%), 可能是由于纳入排除标准、样本量大小以及不同的诊断标准引起。本研究患病率低于韩国儿童的 8.5% (95%  $CI$ : 8.2% ~ 8.8%) 和西班牙的 6.8% (95%  $CI$ : 4.9% ~ 8.8%)<sup>[27-28]</sup>, 可能与种族、地区、经济文化水平以及对 ADHD 的认知程度及诊断方法的改进有关。

本研究结果显示我国男童 ADHD 患病率明显高于女童, 结果与 Willcutt<sup>[29]</sup> 和 Polanczyk 等<sup>[30]</sup> 一致。有研究证实 ADHD 是多基因遗传疾病, 而女童易感性阈值高于男童, 只有相关遗传基因被表达时, 女童才能出现 ADHD 症状<sup>[31-32]</sup>。此外, ADHD 女童的临床症状大多表现为注意力不集中, 因此, 在学校及家庭中, 老师及父母更容易观察到 ADHD 男童的多动和冲动行为等<sup>[33]</sup>。再加上中国大部分地区仍存在重男轻女的思想, 对男童的要求高于女童, 容易用一些不适当的语言及暴力教育方法, 都会增加男童发生心理和行为问题<sup>[34]</sup>。国外研究表明 ADHD 患病率在不同地区之间差异显著<sup>[29, 35]</sup>, 经济、环境、教育水平及文化习俗差异都可能是不同地区之间差异的原因<sup>[36-37]</sup>, 但也有研究指出 ADHD 患病率与地区差异无关<sup>[30]</sup>, 本研究发现北方地区患病率高于南方地区, 但差异无统计学意义。ADHD 没有特定的病

理学变化及实验室检查来辅助诊断, 主要根据病史和观察特定的行为特征, 其诊断可能会受到观察者主观意识的影响, 缺乏客观性, 因此, 不同的诊断标准及筛查方法, 对观察的结果也有一定的影响<sup>[38]</sup>。本次研究显示随着调查时代的推移, ADHD 患病率呈上升趋势, 但差异无统计学意义, 与国外相关研究结果一致<sup>[31]</sup>。ADHD 患病率呈上升趋势, 可能与社会环境的改变、对 ADHD 认识的不断提高、诊断方法更加科学有关<sup>[39-40]</sup>。本研究未发现不同的抽样方法对 ADHD 患病率的影响, 这可能与研究间样本量差异较大、抽样方法和混杂因素调整标准不同有关。

本研究优势在于系统的评估了我国儿童 ADHD 患病率情况, 为全国 ADHD 患儿引起的疾病负担提供参考, 同时也为相关部门合理分配卫生资源以及制定相关卫生政策提供依据。本研究除 Meta 分析方法本身的缺点之外, 还有两点不足: ①由于儿童 ADHD 诊断复杂且标准多样, 各研究使用的诊断及标准不同, 调查者的调查水平差异都是本研究异质性的来源, 结论有待在以后的研究中继续进行验证; ②由于对诊断方法、发表年代、抽样方法、地区等因素进行亚组分析文献数量太少, 故缺乏有效的趋势研究, 亦未能充分考虑年龄等其他因素对儿童 ADHD 患病率的影响。

利益冲突 无

## 参 考 文 献

- [1] Polanczyk G, de Lima MS, Horta BL, et al. The worldwide prevalence of ADHD: a systematic review and meta regression analysis. [J]. Am J Psych, 2007, 164(6): 942-948. DOI: 10.1176/ajp.2007.164.6.942.
- [2] 张传杰, 艾戎, 邓冰. 3 ~ 6 岁儿童注意缺陷多动障碍症状研究 [J]. 中国妇幼保健, 2014, 29(23): 3776-3778. DOI: 10.7620/

- zgfybj.j.issn.1001-4411.2014.23.29.
- Zhang CJ, Ai R, Deng B. Study on symptoms of 3 to 6-year-old children with attention deficit/hyperactivity disorder [J]. *Mat Child Health Care China*, 2014, 29 (23) : 3776-3778. DOI: 10.7620/zgfybj.j.issn.1001-4411.2014.23.29.
- [3] 卢林,施琪嘉,陶芳芳,等. 武汉市4~16岁儿童注意缺陷多动障碍分型的调查分析[J]. *中国心理卫生杂志*, 2006, 20(4) : 221-225. DOI: 10.3321/j.issn:1000-6729.2006.04.004.
- Lu L, Shi QJ, Tao FF, et al. Epidemiological study on subtypes of ADHD of children aged 4-16 years old in Wuhan [J]. *Chin Ment Health J*, 2006, 20 (4) : 221-225. DOI: 10.3321/j.issn: 1000-6729.2006.04.004.
- [4] von Elm E, Altman DG, Egger M, et al. The Strengthening the reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) statement: guidelines for reporting observational studies [S/OL]. *J Clin Epidemiol*, 2008, 61 (4) : 344-349. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2007.11.008>.
- [5] 丁文清,董虹宇,米杰. 中国儿童青少年血脂异常流行现状 Meta分析[J]. *中华流行病学杂志*, 2015, 36(1) : 71-77. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2015.01.017.
- Ding WQ, Dong HB, Mi J. Prevalence of dyslipidemia in Chinese children and adolescents: a Meta-analysis [J]. *Chin J Epidemiol*, 2015, 36(1) : 71-77. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2015.01.017.
- [6] 万国斌,杨志伟,罗学荣,等. 湖南省7~16岁儿童注意缺陷多动障碍流行病学调查[J]. *中华精神科杂志*, 1993, 26(5) : 298-301.
- Wan GB, Yang ZW, Luo XR, et al. Epidemiological study of attention deficit/hyperactivity disorder of 7-16 years old children in Hunan province [J]. *Chin J Psych*, 1993, 26(5) : 298-301.
- [7] 王丽敏,应长青,李德安,等. 哈尔滨市动力区7~10岁儿童多动症流行病学调查[J]. *中华行为医学与脑科学杂志*, 1997, 6(4) : 284-286.
- Wang LM, Ying CQ, Li DA, et al. A epidemiological survey on childhood hyperkinetic syndrome among aged 7-10 in Dongli District of Harbin [J]. *Chin J Behav Med Sci*, 1997, 6 (4) : 284-286.
- [8] 孙学英,庞启明,赵桂杰,等. 淄博市儿童多动症发病情况调查 [J]. *中国心理卫生杂志*, 2003, 17(7) : 453, 452. DOI: 10.3321/j.issn: 1000-6729.2003.07.008.
- Sun XY, Pang QM, Zhao GJ, et al. Epidemiologic study of ADHD in Zibo city of Shandong province [J]. *Chin Ment Health J*, 2003, 17 (7) : 453, 452. DOI: 10.3321/j.issn: 1000-6729.2003. 07.008.
- [9] 陈顺珍,曾芳,唐辉屏,等. 桂林市儿童注意缺陷多动障碍的流行病学调查及相关因素分析[J]. *中国临床心理学杂志*, 2004, 12(4) : 386-387. DOI: 10.3969/j.issn.1005-3611.2004.04.022.
- Chen SZ, Zeng F, Tang HP, et al. Incidence and Related Factors of ADHD in Children of Guilin city [J]. *Chin J Clin Psychol*, 2004, 12 (4) : 386-387. DOI: 10.3969/j.issn.1005-3611.2004.04. 022.
- [10] 姜林,常文军,苏蕴,等. 镇江城区小学生注意缺陷多动障碍流行病学调查[J]. *第二军医大学学报*, 2004, 25(11) : 1238-1240. DOI: 10.3321/j.issn:0258-879X.2004.11.021.
- Jiang L, Chang WJ, Su Y, et al. Epidemiological survey of attention-deficit hyperactivity disorder in pupils of urban districts in Zhenjiang [J]. *Acad J Second Mil Med Univ*, 2004, 25 (11) : 1238-1240. DOI: 10.3321/j.issn:0258-879X.2004.11.021.
- [11] 洪峻峰. 儿童注意缺陷多动障碍的家庭危险因素调查[J]. *中国临床康复*, 2005, 9(4) : 64-66. DOI: 10.3321/j.issn:1673-8225.2005. 04.029.
- Hong JF. Family risk factors of attention deficit hyperactivity disorder in children [J]. *Chin J Clin Rehabil*, 2005, 9 (4) : 64-66. DOI: 10.3321/j.issn:1673-8225.2005.04.029.
- [12] 岳亿玲,李颖,李玉芹,等. 淮北市儿童注意力缺陷-多动障碍患病情况[J]. *中国学校卫生*, 2006, 27(5) : 454. DOI: 10.3969/j.issn.1000-9817.2006.05.049.
- Yue YL, Li Y, Li YQ, et al. Prevalence of attention deficit hyperactivity disorder in children in HuaiBei [J]. *Chin J School Health*, 2006, 27 (5) : 454. DOI: 10.3969/j.issn.1000-9817.2006. 05.049.
- [13] 王小林,杨梅凤,杨虹,等. 厦门市小学生注意缺陷多动障碍患病情况调查[J]. *中国学校卫生*, 2007, 28(11) : 995-996. DOI: 10.3969/j.issn.1000-9817.2007.11.024.
- Wang XL, Yang MF, Yang H, et al. The prevalence of ADHD among pupils in Xiamen [J]. *Chin J School Health*, 2007, 28 (11) : 995-996. DOI: 10.3969/j.issn.1000-9817.2007.11.024.
- [14] 张秀英,高燕勤,程剑,等. 仪征市儿童注意缺陷多动障碍的调查分析[J]. *中国儿童保健杂志*, 2008, 16(5) : 613. DOI: 10.3969/j.issn.1008-6579.2008.05.062.
- Zhang XY, Gao YQ, Cheng J, et al. Investigation and analysis of attention deficit hyperactivity disorder in Yizheng [J]. *Chin J Child Health Care*, 2008, 16(5) : 613. DOI: 10.3969/j.issn.1008-6579.2008.05.062.
- [15] 孙慧静. 4~16岁儿童注意缺陷多动障碍相关因素研究[J]. *中国妇幼保健*, 2010, 25(18) : 2519-2521.
- Sun HJ. Study on related factors of attention deficit hyperactivity disorder in children aged 4-16 years old [J]. *Mat Child Health Care China*, 2010, 25(18) : 2519-2521.
- [16] 周晓兵,王水有,胡文胜,等. 衢江区小学生儿童多动症流行病学调查[J]. *浙江医学*, 2010, 32(4) : 612-613. DOI: 10.3969/j.issn.1006-2785.2010.04.077.
- Zhou XB, Wang SY, Hu WS, et al. An epidemiological investigation of attention deficit hyperactivity disorder in children in Qujiang District [J]. *Zhejiang Med J*, 2010, 32 (4) : 612-613. DOI: 10.3969/j.issn.1006-2785.2010.04.077.
- [17] 金文岚,阿依努尔·吾买尔,杜亚松,等. 上海市闸北区5~15岁儿童注意缺陷多动障碍患病率及其影响因素的研究[J]. *上海精神医学*, 2010, 22(4) : 211-216. DOI: 10.3969/j.issn.1002-0829. 2010.04.005.
- Jin WL, Ayinuer W, Du YS, et al. Prevalence and influential factors of attention deficit hyperactivity disorder in children aged 5-15 years old in Zhabei District in Shanghai [J]. *Shanghai Arch Psych*, 2010, 22 (4) : 211-216. DOI: 10.3969/j.issn.1002-0829.2010.04.005.
- [18] 姜浩,于建博,于涛,等. 威海市儿童注意缺陷多动障碍的流行病学调查[J]. *精神医学杂志*, 2010, 23(2) : 116-118. DOI: 10.3969/j.issn.1009-7201.2010.02.012.
- Jiang H, Yu JB, Yu T, et al. An epidemiological survey on ADHD in school age children of Weihai [J]. *J Psych*, 2010, 23 (2) : 116-118. DOI: 10.3969/j.issn.1009-7201.2010.02.012.
- [19] 郭红丽,陈刚. 滨州地区6~16岁儿童注意缺陷多动障碍相关因素调查[J]. *山东医药*, 2011, 51(29) : 77-78. DOI: 10.3969/j.issn.1002-266X.2011.29.044.
- Guo HL, Chen G. Investigation on the related factors of attention deficit hyperactivity disorder in 6-16 year old children in Binzhou [J]. *Shandong Med J*, 2011, 51 (29) : 77-78. DOI: 10.3969/j.issn.1002-266X.2011.29.044.
- [20] 周克英,高美好,杨春何,等. 深圳市小学儿童注意力缺陷多动障碍流行病学调查[J]. *中国当代儿科杂志*, 2012, 14(9) : 689-692.
- Zhou KY, Gao MH, Yang CH, et al. An epidemiological survey of attention deficit hyperactivity disorder in school-age children in Shenzhen [J]. *Chin J Contemp Pediatr*, 2012, 14(9) : 689-692.

- [21] 方敏, 杨尧, 王西蓉, 等. 四川省凉山彝族自治州西昌市6~16岁儿童注意缺陷多动障碍的流行病学调查[J]. 中华妇幼临床医学杂志: 电子版, 2012, 8(6): 610-613. DOI: 10.3877/cma.j.issn.1673-5250.2012.06.012.
- Fang M, Yang Y, Wang XR, et al. Diagnosis of puerile attention deficit hyperactivity disorder in Xichang city, Liangshan Yi Autonomous Prefecture, Sichuan province [J]. Chin J Obstet Gynecol Pediatr: Electron Ed, 2012, 8(6): 610-613. DOI: 10.3877/cma.j.issn.1673-5250.2012.06.012.
- [22] 于利, 何春, 周渊, 等. 惠州市小学生注意力缺陷多动障碍流行病学调查与矫治干预模式研究[J]. 中国实用神经疾病杂志, 2013, 16(9): 19-21. DOI: 10.3969/j.issn.1673-5110.2013.09.009.
- Yu L, He C, Zhou Y, et al. Epidemiological investigation and model study of correction and interference on Children's attention deficit hyperactivity disorder in Huizhou city's primary school students [J]. Chin J Pract Ner Dis, 2013, 16(9): 19-21. DOI: 10.3969/j.issn.1673-5110.2013.09.009.
- [23] 史良俊, 王芳. 四川省乐山市4~9岁儿童注意缺陷多动障碍的流行病学调查[J]. 中国妇幼保健, 2014, 29(11): 1734-1735. DOI: 10.7620/zgfybj.j.issn.1001-4411.2014.11.36.
- Shi LJ, Wang F. An epidemiological investigation of attention deficit hyperactivity disorder in 4-9 years old children in Leshan, Sichuan [J]. Mat Child Health Care China, 2014, 29(11): 1734-1735. DOI: 10.7620/zgfybj.j.issn.1001-4411.2014.11.36.
- [24] 刘芳, 廖立红, 蒋宗顺. 柳州市6~12岁儿童罹患注意力缺陷-多动障碍的情况调查[J]. 当代医药论丛, 2014(16): 179-180, 181.
- Liu F, Liao LH, Jiang ZS. Analysis of related factors of attention deficit hyperactivity disorder among children between 6 and 12 years old in Liuzhou [J]. Contemp Med Forum, 2014(16): 179-180, 181.
- [25] 王舒雅, 叶新华, 陈虹, 等. 兰州市6~13岁学龄期儿童注意缺陷多动障碍的患病率及相关因素分析[J]. 实用临床医学, 2015, 16(5): 90-95, 101. DOI: 10.13764/j.cnki.lcsy.2015.05.036.
- Wang SY, Ye XH, Chen H, et al. Prevalence of attention deficit hyperactivity disorder and its related factors among 6-13-year-old school Children in Lanzhou city [J]. Pract Clin Med, 2015, 16(5): 90-95, 101. DOI: 10.13764/j.cnki.lcsy.2015.05.036.
- [26] Wang TT, Liu KH, Li ZZ, et al. Prevalence of attention deficit/hyperactivity disorder among children and adolescents in China: a systematic review and meta-analysis [J]. BMC Psych, 2017, 17(2). DOI: 10.1186/s12888-016-1187-9.
- [27] Kim MJ, Park I, Lim MH, et al. Prevalence of attention-deficit/hyperactivity disorder and its comorbidity among Korean children in a community population [J]. J Korean Med Science, 2017, 32(3): 401-406. DOI: 10.3346/jkms.2017.32.3.401.
- [28] Catalá-López F, Peiró S, Ridaó M, et al. Prevalence of attention deficit hyperactivity disorder among children and adolescents in Spain: a systematic review and meta-analysis of epidemiological studies [J]. BMC Psych, 2012, 12(1): 168. DOI: 10.1186/1471-244X-12-168.
- [29] Willcutt EG. The prevalence of DSM-IV attention-deficit/hyperactivity disorder: a meta-analytic review [J]. Neurotherapeutics, 2012, 9(3): 490-499. DOI: 10.1007/S13311-012-0135-8.
- [30] Polanczyk GV, Willcutt EG, Salum GA, et al. ADHD prevalence estimates across three decades: an updated systematic review and meta-regression analysis [J]. Int J Epidemiol, 2014, 43(2): 434-442. DOI: 10.1093/ije/dyt261.
- [31] 杨斌让, 陈楚侨, 静进. 注意缺陷多动障碍的遗传学和认知内表型研究概况(综述) [J]. 中国心理卫生杂志, 2007, 21(1): 20-23. DOI: 10.3321/j.issn:1000-6729.2007.01.007.
- Yang BR, Chen CQ, Jing J. Genetic study and endophenotypes of the cognition of children with ADHD (review) [J]. Chin Ment Health J, 2007, 21(1): 20-23. DOI: 10.3321/j.issn:1000-6729.2007.01.007.
- [32] Nussbaum NL. ADHD and female specific concerns: a review of the literature and clinical implications [J]. J Atten Disord, 2012, 16(2): 87-100. DOI: 10.1177/1087054711416909.
- [33] 王建忠, 罗英, 王莉丽, 等. 不同性别ADHD儿童的临床特征分析 [J]. 医学理论与实践, 2017, 30(21): 3158-3160. DOI: 10.19381/j.issn.1001-7585.2017.21.008.
- Wang JZ, Luo Y, Wang LL, et al. Analysis on clinical features of ADHD in Children with different sex. [J]. J Med Theor Prac, 2017, 30(21): 3158-3160. DOI: 10.19381/j.issn.1001-7585.2017.21.008.
- [34] 蒋小娟, 赵利云, 程灶火, 等. 儿童和青少年心理障碍与家庭教育方式的关联研究 [J]. 中国临床心理学杂志, 2013, 21(5): 800-803. DOI: 10.16128/j.cnki.1005-3611.2013.05.033.
- Jiang XJ, Zhao LY, Cheng ZH, et al. Association between family parenting and mental disorders in Child and adolescent [J]. Chin J Clin Psychol, 2013, 21(5): 800-803. DOI: 10.16128/j.cnki.1005-3611.2013.05.033.
- [35] Thomas R, Sanders S, Doust J, et al. Prevalence of attention-deficit/hyperactivity disorder: a systematic review and Meta-analysis [J]. Pediatrics, 2015, 135(4): e995-1001. DOI: 10.1542/peds.2014-3482.
- [36] 毛萌. 儿童注意力缺陷多动障碍的临床诊断与治疗 [J]. 中国儿童保健杂志, 2008, 16(2): 125, 128. DOI: 10.3969/j.issn.1008-6579.2008.02.001.
- Mao M. Clinical diagnosis and treatment of children with attention deficit hyperactivity disorder [J]. Chin J Child Health Care, 2008, 16(2): 125, 128. DOI: 10.3969/j.issn.1008-6579.2008.02.001.
- [37] 孙言平, 孙殿凤. 儿童注意缺陷多动障碍与家庭特征关系 [J]. 中国公共卫生, 2011, 27(6): 683-685. DOI: 10.11847/zgggws2011-27-06-05.
- Sun YP, Sun DF. Relationship between children's attention deficit hyperactivity disorder and family characteristics [J]. Chin J Public Health, 2011, 27(6): 683-685. DOI: 10.11847/zgggws2011-27-06-05.
- [38] 童连, 史慧静, 臧嘉捷. 中国儿童ADHD流行状况Meta分析 [J]. 中国公共卫生, 2013, 29(9): 1279-1283. DOI: 10.11847/zgggws2013-29-09-10.
- Tong L, Shi HJ, Zang JJ. Prevalence of ADHD in children of China: a systematic review and Meta-analysis [J]. Chin J Public Health, 2013, 29(9): 1279-1283. DOI: 10.11847/zgggws2013-29-09-10.
- [39] 张荣, 聂绍发. 儿童注意缺陷多动障碍的流行病学特征及病因研究进展 [J]. 海南医学院学报, 2015, 21(1): 140-144. DOI: 10.13210/j.cnki.jhmu.20141202.034.
- Zhang R, Nie SF. Progress in etiology and epidemiological characteristics of attention deficit hyperactivity disorder in children [J]. J Hainan Med Univ, 2015, 21(1): 140-144. DOI: 10.13210/j.cnki.jhmu.20141202.034.
- [40] 张亚峰, 孙桂香. 儿童注意缺陷多动障碍家庭危险因素的Meta分析 [J]. 中国当代儿科杂志, 2015, 17(7): 721-725. DOI: 10.7499/j.issn.1008-8830.2015.07.016.
- Zhang YF, Sun GX. A Meta-analysis of family risk factors for attention deficit hyperactivity disorder [J]. Chin J Contemp Pediatr, 2015, 17(7): 721-725. DOI: 10.7499/j.issn.1008-8830.2015.07.016.

(收稿日期: 2017-11-16)

(本文编辑: 李银鸽)