

青少年媒体使用与注意力缺陷多动障碍行为(ADHD)的Meta分析

黎 斌

珠海城市职业技术学院人文学院, 广东 珠海

收稿日期: 2022年8月22日; 录用日期: 2022年9月21日; 发布日期: 2022年9月29日

摘 要

有研究表明, 青少年媒体使用可能与注意力缺陷/多动障碍(ADHD)以及相关行为(即注意力问题、多动和冲动)有关。早期的研究中, 对媒体 - 多动症关系的互动关系已经有一定积累, 但不同的国家得出的结果并不一致, 由此猜测青少年媒体使用引起注意力缺陷多动障碍可能与地区、文化等因素有关。本研究对中国关于青少年整体媒体使用与ADHD相关行为之间的关系, 借助荟萃分析(Meta analysis)进行实证研究。结果表明青少年整体媒体使用与ADHD相关行为之间存在显著关系, $OR = 2.597$ 。

关键词

媒体使用, 注意力缺陷多动障碍(ADHD), Meta分析

A Meta-Analysis of Adolescent Media Use and ADHD Behavior

Bin Li

School of Humanities, Zhuhai City Polytechnic College, Zhuhai Guangdong

Received: Aug. 22nd, 2022; accepted: Sep. 21st, 2022; published: Sep. 29th, 2022

Abstract

Studies have shown that adolescent media use may be associated with Attention Deficit/Hyperactivity Disorder (ADHD) and related behaviors (i.e. attention problems, hyperactivity, and impulsivity). Early research has established a relationship between media and ADHD interactions. However,

the results obtained by different countries are not consistent, so it is speculated that adolescents' media use-induced ADHD may be related to regional, cultural and other factors. This study investigated the relationship between overall media use and ADHD-related behaviors of adolescents in China. Meta-analysis was used to conduct empirical research. The results showed that there was a significant relationship between adolescents' overall media use and ADHD-related behaviors, $OR = 2.597$.

Keywords

Media Use, ADHD, Meta Analysis

Copyright © 2022 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

注意缺陷多动障碍(attention deficit hyperactivity disorder, ADHD)是儿童和青少年最常见的慢性神经发育性障碍,主要表现为与年龄和发育水平不相称的注意力不集中和注意时间短暂、活动过度 and 冲动,常伴有学习困难、破坏性行为障碍和适应不良等问题。据统计,中国儿童的 ADHD 患病率为 6.26% (约 2300 万人),西方国家为 5%到 6% (Polanczyk et al., 2010; 童连等, 2013; 王云等, 2010; 孙殿凤等, 2009)。传统上, ADHD 被美国精神病学协会视为一种离散的疾病,其特征是极度的注意力不集中,多动症和冲动(American Psychiatric Association, 2016)。注意力缺陷多动障碍(ADHD)对患儿的日常生活、学习以及社会交往能力影响极大,预后欠佳(中华医学会儿科学分会发育行为学组, 2020)。

到目前为止, ADHD 的原因尚不确定,一般认为与遗传、社会、家庭、营养饮食和产前日期有关(赵日双, 2013)。研究表明,近年来中国的注意缺陷多动障碍(ADHD)发病率逐年上升(童连等, 2013)。随着电视、手机以及平板电脑等电子媒体的快速发展,儿童媒体使用时间也在明显增加(Rideout et al., 2010)。过度暴露于电子媒体对儿童语言学习能力有显著影响(Zimmerman & Christakis, 2007),会导致注意力缺陷(Swing et al., 2010),以及行为带有侵略性、饮食失调、睡眠问题和学习困难的负面影响(叶祎等, 2009)。娱乐类型的媒体对儿童的 ADHD 相关行为也有一定的影响,不少学者在此问题上做过研究(Christakis, 2009; Nigg, 2006)。许多学者将娱乐类型的媒体对 ADHD 相关行为的潜在影响归因于其暴力性质(Kronenberger et al., 2005; Levine & Waite, 2000; Zimmerman & Christakis, 2007)。

然而,中国学者对儿童电视媒体使用与 ADHD 研究之间的关系研究不多,本文试图找出所有相关的论文,进行荟萃分析,检测儿童电视使用是否与其 ADHD 的疾病有直接关联。

2. 资料与方法

2.1. 资料来源

使用电脑检索中国知网(CNKI),结合手动检索及文献追溯的方法,采用主题词和自由词相结合的检索方法,收集国内截止到 2016 年 6 月的国内外公开发表的关于 ADHD 患儿与媒体使用关系研究的文献,收集能够获得全文的文献。中文检索词包括,“ADHD”、“儿童”、“电视”、“青少年”、“危险因素”、“注意力缺陷”、“多动障碍”、“少儿电视”。

获得全文文献后,首先,进行文献的质量评价并删除信息不足、研究内容重复以及数据不完整而无

法进行后续 meta 发现的文献。其次，对纳入研究的文献的参考文献进行进一步的浏览，搜寻可能存在遗漏的文献。该项工作有两名工作人员共同完成，其中一人作为主要评价者，根据前期制定的检索策略，独立完成检索结果的纳入，然后，两名工作人员共同对可能符合纳入条件的文献，进行全文的阅读与分析，以保证文献能够达到纳入标准。第三步，两名工作人员交叉核对纳入文献的结果并复核，出现意见分歧时，进行相互讨论，并按需请求专家协助，以保证纳入文献的合理与准确。

2.2. 文献包含和排除标准

文献入围以及排除标准：

- 1) 文献中涉及电视观看、媒体使用与 ADHD 现象发生关系的研究
- 2) ADHD 组符合《精神障碍诊断和统计手册》(DSM-IV、DSM-V、DSMIV-TR)或《疾病和有关健康问题的国际统计分类》(ICD-10)，对照组为正常人群
- 3) 研究对象是十八岁以下的青少年
- 4) 包含媒体使用(电视观看时长等)的测量
- 5) 属于横截面的研究
- 6) 文献原始资料为病例对照研究，并提供原始观察值
- 7) 排除重复发表的文献(如同一研究有多个报道，选用最近发表的文献)
- 8) 未能提供完整数据或者无对照组的研究均被排除
- 9) 排除综述文献

2.3. 文献质量评价

文献质量评判借鉴纽卡斯尔 - 渥太华文献质量评价量表(Newcastle-Ottawa Scale, NOS)。对于初步入围研究的文献进行评分，分值为 1~9 分，9 分为满分，分值越高，说明质量越好。在一般情况下，分值 6 分以上的文献，属于质量较好的，也是入围本次研究的界定分值。

2.4. 数据提取与整理

本研究对入围文献的关键信息与数据进行提取、整理与归纳。具体包括，文献名称、作者、出版刊物、出版年份、研究区域、研究目的、研究对象、性别比例、样本数量、年龄大小、研究工具、研究方法、研究设计、以及 ADHD 数组与每日媒体使用时长等。

根据前设条件，通过对知网数据库进行检索，共获得 453 篇相关联文献。根据阅读题目、摘要以及全文排除文献 321 篇，合共 132 篇文献进入全文分析。根据排除规则，有 5 篇文献基本满足标准，进一步分析分析，其中两项研究，因文献披露的数据不足，无法进行后续效应量的计算而放弃。因此，经定性分析后最终纳入文献 3 篇，合共 632 个研究对象。文献筛选流程见图 1。

2.5. 统计学分析

采用 Stata12.0 软件进行 Meta 分析。因本次研究最终纳入分析的论文数量不大，无法进一步进行亚组分析，因此本研究没有就纳入数据进行亚组计算。

2.6. 计算效应量

本研究关注媒体使用(主要是电视观看时长)对青少年 ADHD 行为发生的关联进行分析。以 OR 值(比值比, odds ratio)为效应指标进行计算。通过合并研究数值进行合并 OR 值计算，同时进行异质性检验。 I^2 作为异质性检验的评估数据，分四个区间(0, 25%, 50%, 75%)进行评估，计算数值代表异质性的高低并

根据 I^2 结果选择后续计算模型。当 I^2 小于 50%，文献间的异质性不大，可以采用固定效应模型 (Mantel-Haenszel 法) 计算 OR 值；反之，当 I^2 超过 50% 时，说明纳入分析的不同研究之间存在较大的异质性，后续研究模型应采用随机效应模型 (Dersimonian and Laird 法) 来计算 OR 值。

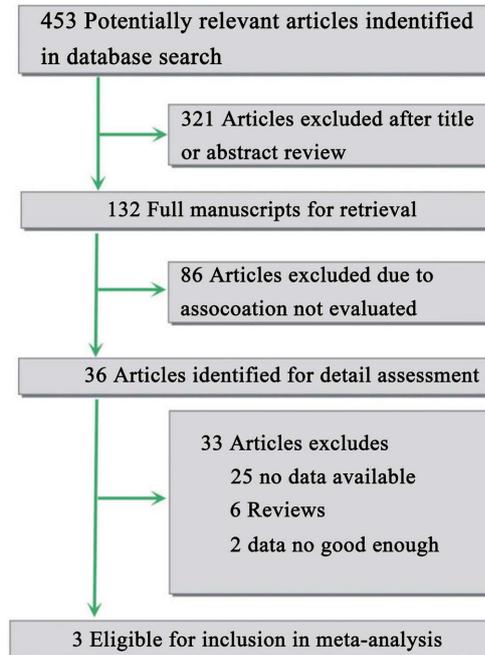


Figure 1. Article screening flow chart
图 1. 文章筛选流程图

经过初步分析，本研究采纳固定效应模型，计算 OR 值，同时进行偏倚分析和敏感性分析。

3. 结果

根据青少年每日媒体使用时长分类，对前期数据进行进一步划分，以两小时为区间界定分区，计算相应的效应量。

首先，进行各个研究间的异质性检验。数据显示， $I^2 = 0$ ， $p = 0.793$ 。由此说明，纳入的三个研究之间不存在明显的异质性，可以采用固定效应模型进行合并比值比 (OR 值) 的计算，结果如下， $z = 5.43$ ，合并 OR 值 = 2.597，95% 的置信空间为 (1.84~3.666)， $p = 0.000$ ，具有统计学意义，可见青少年媒体使用 (电视观看时长) 对 ADHD 的发生具有显著影响，可见表 1 和图 2。

Table 1. Heterogeneity test, effect size and confidence interval
表 1. 异质性检验、效应量与置信区间

Study	OR	[95% Conf. Interval]		%Weight
张瑶等(1986)	2.480	1.648	3.732	72.45
张郦君(2009)	3.500	1.386	8.835	12.00
赵力立等(2016)	2.448	1.001	5.983	15.55
M-HPooledOR	2.597	1.840	3.666	100.00

Heterogeneity Chi-squared = 0.47 (d.f. = 2) $p = 0.793$; I-Squared (Variation in OR attributable to Heterogeneity) = 0.0%; Test of OR = 1, $Z = 5.43$, $p = 0.000$ 。

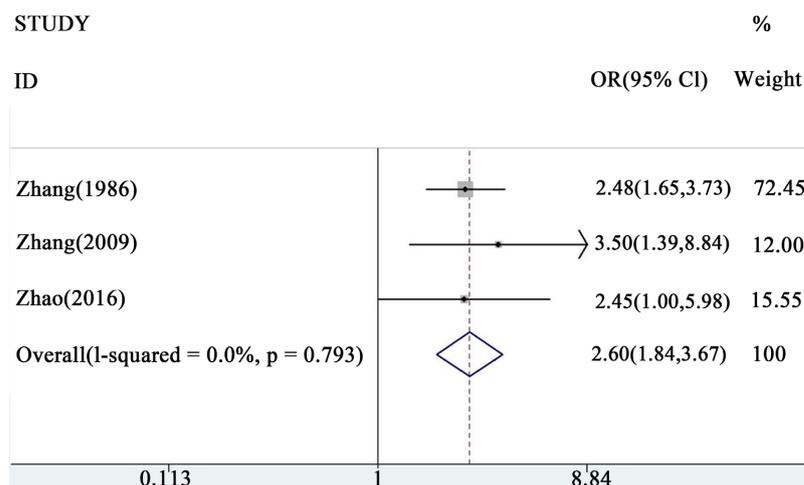


Figure 2. Summary of effect size OR values
图 2. 效应量 OR 值汇总

其次，对纳入研究文献进行发表偏倚分析 Egger 的测试，并绘制漏斗图。数据显示，三个研究之间的偏倚分析， $p = 0.565$ ， $p > 0.05$ ，不存在发表偏倚，详见表 2。Begg’s 漏斗图和 Egger 的测试结果，见图 3 以及图 4。

Table 2. Egger’s test
表 2. Egger 的测试

Std_Eff	Coef.	Std. Err.	t	$p > t $	[95% Conf. Interval]	
Slope	0.769	0.245	3.14	0.196	-2.347	3.885
Bias	0.655	0.804	0.81	0.565	-9.565	10.876

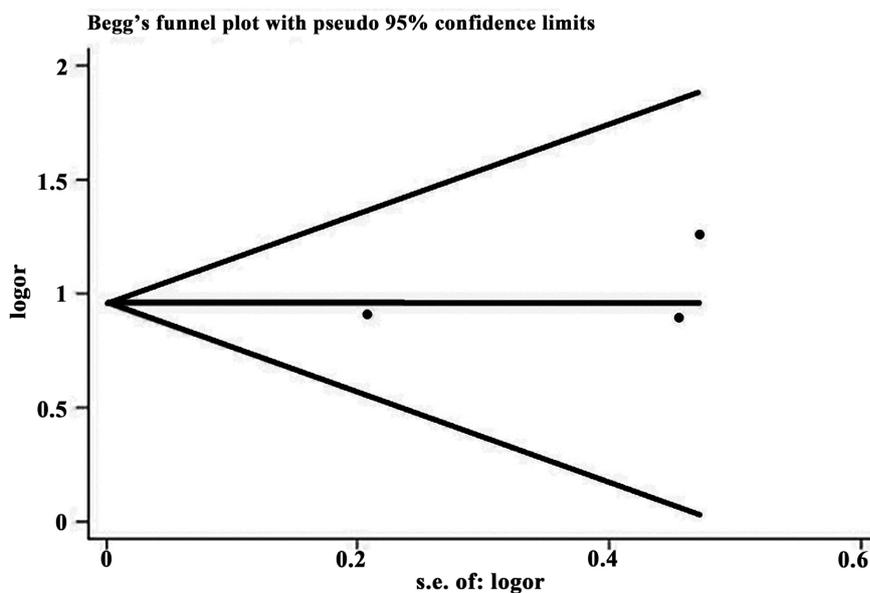


Figure 3. Begg’s funnel plot
图 3. Begg’s 漏斗图

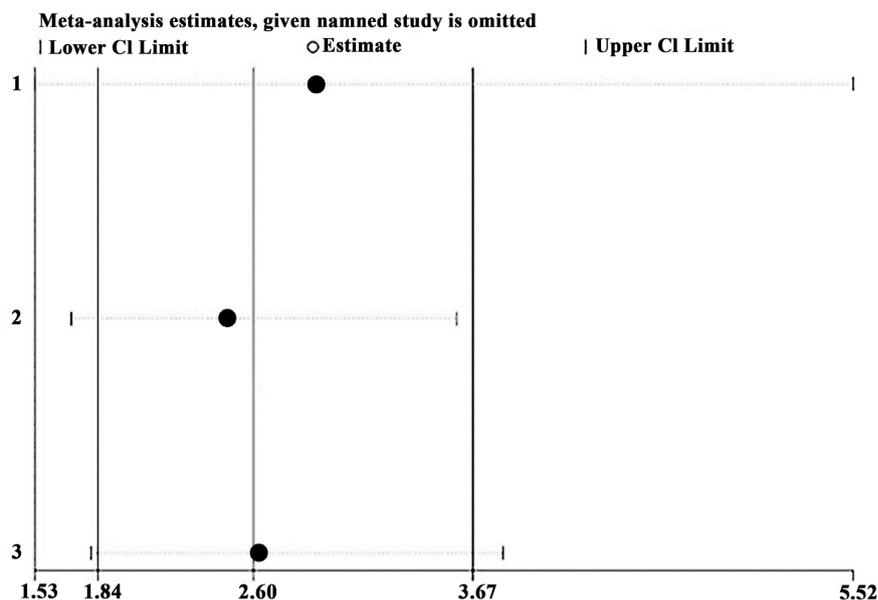


Figure 4. Egger's test results
图 4. Egger 的测试结果

4. 讨论

出现 ADHD 现象或者行为的青少年，反应抑制能力受损，自我管理能力强，对其健康成长带来严重威胁。

本研究系统检索和评价近年来青少年媒体使用时间与 ADHD 发生率之间的对照研究，以 OR 值为效应量，最终纳入国内研究文献 3 篇，632 人。本次 Meta 分析结果提示各个研究没有明显异质性。

综合结果显示，青少年长时间看电视会导致 ADHD 症状，不利于儿童的健康发育。类似的结果在美国的 Meta 分析中得到证实，美国的风险比数值为 $OR = 1.32$ (Levine & Waite, 2000)，比中国的研究低，显示中国的儿童对比美国儿童在同样的观看时长下，更容易因为长时间看电视导致 ADHD 行为。对这个结果的原因，可以归因于国内视频内容制作与美国少年儿童电视节目内容制作的差异。

事实上，从青少年的健康心理与健康成长出发，专业制作的适合其年龄段观看的安全内容，有利于保护青少年的健康成长。由此，青少年的媒体内容生产，需要媒体专业主义的深度介入，国内的青少年视频内容制作，应该借鉴和参考海外的成功节目模式，努力为其生产更加安全的内容。本文的局限性主要包括：1) 部分纳入文献数量样本不足，媒体使用类型单一等问题可能导致结果的偏差；2) 大部分研究来自国内对青少年 ADHD 行为与媒体使用关系的研究不足，有待更多学者关注与研究。

基金项目

广东省哲学社科“十三五”规划 2020 年度学科共建项目(编号：GD20XXW06)；珠海 2021~2022 年度哲学社科规划项目(编号：2021YBB077)；珠海城市职业技术学院校级科研课题(编号：KY2020Y04S)；珠海城市职业技术学院校级教研教改课题(编号：JY2020120105)。

参考文献

- 孙殿凤, 衣明纪, 李彦丽(2009). 山东滨州市 6~16 岁少儿注意缺陷多动障碍现状调查. *中国心理卫生杂志*, 23(11), 806-809.
- 童连, 史慧静, 臧嘉捷(2013). 中国儿童 ADHD 流行状况 Meta 分析. *中国公共卫生*, 29(9), 1279-1283.

- 王云, 梁东, 唐成, 张文林, 周福军(2010). 长春市中心区 6~18 岁学生注意缺陷多动障碍调查. *航空航天医药*, 21(2), 239-240.
- 叶祎, 周永海, 陈克(2009). 温州城市婴幼儿电视和 DVD/VCD 暴露状况调查. *中国预防医学杂志*, 10(12), 1060-1064.
- 张邴君(2009). *儿童注意力缺陷多动障碍与呼吸功能的研究*. 硕士学位论文, 苏州: 苏州大学.
- 张瑶, 宋维真, 崔秋耕(1986). 多动症儿童的心理评定和家庭因素的关系. *心理学报*, (4), 371-379.
- 赵力立, 刘平, 胡文广, 吴惧(2016). 电子媒体使用在注意缺陷多动障碍儿童中的调查与分析. *四川医学*, 37(1), 61-64. <https://doi.org/10.16252/j.cnki.issn1004-0501-2016.01.016>
- 赵日双(2013). 儿童注意缺陷多动障碍致病因素及治疗研究进展. *中国儿童保健杂志*, 21(6), 620-622.
- 中华医学会儿科学分会发育行为学组(2020). 注意缺陷多动障碍早期识别、规范诊断和治疗的儿科专家共识. *中华儿科杂志*, 58(3), 188-193.
- American Psychiatric Association (2016). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (5th ed.). American Psychiatric Association.
- Christakis, D. A. (2009). The Effects of Infant Media Usage: What Do We Know and What Should We Learn? *Acta Paediatrica*, 98, 8-16. <https://doi.org/10.1111/j.1651-2227.2008.01027.x>
- Kronenberger, W. G., Mathews, V. P., Dunn, D. W., Wang, Y., Wood, E. A., Giauque, A. L. et al. (2005). Media Violence Exposure and Executive Functioning in Aggressive and Control Adolescents. *Journal of Clinical Psychology*, 61, 725-737. <https://doi.org/10.1002/jclp.20022>
- Levine, L. E., & Waite, B. M. (2000). Television Viewing and Attentional Abilities in Fourth and Fifth Grade Children. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 21, 667-679. [https://doi.org/10.1016/S0193-3973\(00\)00060-5](https://doi.org/10.1016/S0193-3973(00)00060-5)
- Nigg, J. T. (2006). *What Causes ADHD?: Understanding What Goes Wrong and Why*. Guilford Press.
- Polanczyk, G., Laranjeira, R., Zaleski, M., Pinsky, I., Caetano, R., & Rohde, L. A. (2010). ADHD in a Representative Sample of the Brazilian Population: Estimated Prevalence and Comparative Adequacy of Criteria between Adolescents and Adults According to the Item Response Theory. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 19, 177-184. <https://doi.org/10.1002/mpr.319>
- Rideout, V. J., Foch, U. G., & Roberts, D. F. (2010). *Generation M2-Media in the Lives of 8- to 18-Year-Olds*. The Kaiser Family Foundation.
- Swing, E. L., Gentile, D. A., Anderson, C. A., & Walsh, D. A. (2010). Television and Video Game Exposure and the Development of Attention Problems. *Pediatrics*, 126, 214-221. <https://doi.org/10.1542/peds.2009-1508>
- Zimmerman, F. J., & Christakis, D. A. (2007). Associations between Content Types of Early Media Exposure and Subsequent Attentional Problems. *Pediatrics*, 120, 986-992. <https://doi.org/10.1542/peds.2006-3322>