

基于潜在剖面分析中学生注意缺陷多动障碍 症状与网络游戏成瘾的关系

孔维森¹, 韩杨¹, 王凯伦², 李兵³, 庾安写²

1. 贵州医科大学公共卫生与健康学院, 环境污染与疾病监控教育部重点实验室, 贵州 贵阳 561113;

2. 贵州医科大学医学人文学院; 3. 贵州大学

摘要: **目的** 识别中学生注意缺陷多动障碍 (ADHD) 症状的潜在类别, 并进一步分析不同潜类别与网络游戏成瘾的关联。**方法** 采用分层随机抽样从贵州省毕节市 6 所中学抽取 2 100 名学生, 应用自评式网络游戏成瘾量表 (IGDS) 和 Barkley 当前症状量表 (BCSS) 进行评估。通过潜在剖面分析 (LPA) 确定 ADHD 症状的潜在分类, 随后利用稳健三步法分析这些分类与网络游戏成瘾之间的联系。为了评估 ADHD 症状分类与网络游戏成瘾风险之间的关系, 进一步采用二元 logistic 回归分析, 控制性别、年龄等人口统计学变量, 明确 ADHD 症状对网络游戏成瘾风险的预测作用。**结果** 中学生网络游戏成瘾的检出率为 4.57% (共 96 人)。潜在剖面分析识别出 ADHD 症状的三个潜在类别: 低症状型 (1 058 名, 占 50.4%)、中症状型 (829 名, 占 39.5%)、高症状型 (213 名, 占 10.1%)。进一步分析显示, ADHD 症状潜在类别在网络游戏成瘾评分上的差异具有统计学意义 ($\chi^2 = 547.438, P < 0.001$), 其中高症状型的网络游戏成瘾得分最高, 其次是中症状型, 低症状型得分最低 (得分分别为 $26.79 \pm 0.54, 19.47 \pm 0.26, 14.75 \pm 0.19$)。调整性别、民族等人口统计学变量、多重比较后发现中、高程度 ADHD 症状与网络游戏成瘾风险之间的关联性保持显著 (*OR* 值分别为 $(1.25, 95\% CI: 1.58 \sim 1.35), (1.14, 95\% CI: 1.08 \sim 1.20)$), 而低症状程度的影响不显著。**结论** 中学生的 ADHD 症状存在异质性, ADHD 症状的不同潜在类别与网络游戏成瘾之间存在显著的关联性。ADHD 症状程度较高的学生更可能有较高的网络游戏成瘾得分, 学校和家庭应对表现出较严重 ADHD 症状的中学生给予更多关注, 促进心理健康的发展。

关键词: ADHD 症状; 网络游戏成瘾; 中学生; 潜在剖面分析

中图分类号: R179 文献标志码: A 文章编号: 1003-8507(2024)08-1425-07

DOI: 10.20043/j.cnki.MPM.202312075

Relationship between attention deficit hyperactivity disorder symptoms and internet gaming addiction in students based on latent profile analyses

KONG Wei-sen*, HAN Yang, WANG Kai-lun, LI Bin, TUO An-xie

*Key Laboratory of Environmental Pollution and Disease Surveillance, Ministry of Education,

School of Public Health and Wellness, Guizhou Medical University, Guiyang, Guizhou 561113, China

Abstract: **Objective** To identify potential subtypes of attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) symptoms among middle school students and further explore the association between these subtypes and internet gaming addiction. **Methods** A stratified random sampling method was used to select 2 100 students from six middle schools in Bijie City, Guizhou Province. The Internet Gaming Disorder Scale (IGDS) and the Barkley Current Symptom Scale (BCSS) were administered for assessment. Latent Profile Analysis (LPA) was employed to determine the latent classifications of ADHD symptoms, followed by the application of a robust three-step approach to analyze the relationship between these classifications and internet gaming addiction. To assess the relationship between ADHD symptom classifications and the risk of internet gaming addiction, binary Logistic regression analysis was conducted, controlling for demographic variables such as gender and age, to clarify the predictive effect of ADHD symptoms on the risk of internet gaming addiction. **Results** The prevalence rate of internet gaming addiction among middle school students was found to be 4.57% ($n = 96$). Latent profile analysis identified three potential subtypes of ADHD symptoms: low symptom subtype ($n = 1 058, 50.4\%$), moderate symptom subtype ($n = 829, 39.5\%$),

基金项目: 贵州省 2022 年省级大学生创新创业项目 (S202210660063); 贵州省卫健委 2023 年科学技术基金项目 (gzwkj2023-476)

作者简介: 孔维森 (1998—), 男, 硕士在读, 研究方向: 儿少卫生学

通信作者: 庾安写, E-mail: 1298253638@qq.com

and high symptom subtype ($n = 213, 10.1\%$). Further analysis indicated statistically significant differences in internet gaming addiction scores among the ADHD symptom subtypes ($\chi^2 = 547.438, P < 0.001$), with the high symptom subtype scoring the highest, followed by the moderate symptom subtype, and the low symptom subtype (scores were $26.79 \pm 0.54, 19.47 \pm 0.26, 14.75 \pm 0.19$, respectively). After adjusting for demographic variables such as gender and ethnicity and conducting multiple comparisons, the association between moderate and high levels of ADHD symptoms and the risk of internet gaming addiction remained significant (OR values respectively were $(1.25, 95\% CI: 1.58 - 1.35)$ and $(1.14, 95\% CI: 1.08 - 1.20)$), while the impact of the low symptom level was not significant. **Conclusion** There is significant heterogeneity in ADHD symptoms among middle school students and different latent subtypes of ADHD symptoms are significantly associated with internet gaming addiction. Students with higher levels of ADHD symptoms are more likely to have higher internet gaming addiction scores. Schools and families should pay more attention to middle school students exhibiting more severe ADHD symptoms to promote mental health development.

Keywords: ADHD symptoms; Internet gaming addiction; Middle school students; Latent profile analysis

随着互联网和数字技术的迅猛发展,互联网已成为中学生日常生活的重要组成部分,根据 2022 年的《全国未成年人互联网使用情况研究报告》,我国未成年人的互联网普及率达到了 96.8%,大约有 20% 的未成年网民表现出对网络的依赖和沉迷的心理倾向^[1];中国青少年网络游戏成瘾的患病率在 2.2% ~ 21.5% 之间,并且有逐年增加的态势^[2]。网络游戏成瘾是指对网络游戏的过度使用,并对个人的生活功能和心理健康产生明显的负面影响^[3]。研究发现,网络游戏成瘾可能导致学业问题、社交问题、情绪问题等不良后果^[4-5]。研究显示网络游戏成瘾与注意缺陷多动障碍 (Attention Deficit Hyperactivity Disorder, ADHD) 症状有关^[6]。

ADHD 症状呈连续分布,ADHD 确诊个体和阈下 ADHD 症状个体具有临床相关性^[7]。虽然阈下 ADHD 个体未完全满足 ADHD 诊断标准,但他们的行为和认知功能表现却不如健康人群,在注意力集中、冲动控制方面仍显著受损^[8]。ADHD 核心症状包括注意力缺陷以及冲动多动,这些症状通常在儿童期就开始出现,并在青少年期持续存在。这些症状对个体的学习、工作、社交和日常生活产生了显著影响。根据自我控制双系统模型,感觉寻求和冲动控制障碍是个体行为维持的主要影响因素,冲动控制功能的异常是成瘾障碍的核心特征^[9]。ADHD 症状的特征之一就是冲动控制障碍,即 ADHD 症状越严重,网络游戏成瘾可能越严重^[10]。网络游戏成瘾与 ADHD 的相互影响可能会导致更严重的个体损害。与一般网络玩家相比,同时患网络游戏成瘾与 ADHD 的患者自杀行为和自残行为的风险更高^[11]。通过潜在剖面分析方法对 ADHD 症状进行细致分类,不仅可以帮助揭示 ADHD 在不同个体中的表现差异,还能为理解其如何影响网络游戏成瘾提供新的视角。此外,人口学变量如年龄、性别和家庭结构在 ADHD 的发生、发展及其对行为影响中起着至关重要的作用。

因此,本研究以贵州省毕节市的中学生为对象,旨在通过潜在剖面分析方法对 ADHD 症状进行分类,并考察不同人口学变量如性别、年龄和家庭背景对 ADHD 症状潜类别的影响。进一步应用二元 logistic 回归分析,评估不同 ADHD 潜类别与网络游戏成瘾风险之间的关系,为制定针对性预防措施提供科学依据。

1 对象与方法

1.1 对象 采用分层随机抽样方法,根据贵州省毕节市及其周边地区黔西市和金沙县的经济水平进行层次划分。在每个地区,随机选取一所初中和一所高中,共计六所学校。在每所学校内,随机选择 2 个年级中的 3 至 5 个教学班级,最终共抽取 45 个教学班级进行研究。在获得参与者知情同意后,于 2023 年 1—3 月进行了集体调查,共发放了 2 248 份问卷。在排除掉多选、漏选问卷后,最终获得了 2 100 份有效问卷,有效率为 93.41%。其中,男生 1 059 名 (50.4%),女生 1 041 名 (49.6%);初一学生 346 名 (16.5%),初二学生 281 名 (13.4%),初三学生 393 名 (18.7%),高一学生 391 名 (18.6%),高二学生 334 名 (15.9%),高三学生 355 名 (16.9%)。本研究伦理已获得贵州医科大学伦理委员会批准 (20230181)。

1.2 调查工具

1.2.1 人口学信息问卷 收集参与者的基本信息,包括但不限于性别、年龄、民族、家庭经济状况、家庭结构(如是否单亲、重组家庭等)、学习负担和留守儿童经历等

1.2.2 简式网络游戏障碍量表 (nine-item Internet Gaming Disorder Scale - Short Form, IGDS9 - SF)^[12]

采用 IGDS9 - SF 汉化版,该量表包含 9 个条目,使用李克特 5 级评分法,从 1 (从不) 到 5 (几乎总是),得分范围为 9 ~ 45 分。2019 年此量表被译制为中文,

并验证了其信效度良好,在中国背景下 32 分为最佳阳性截断为 32 分^[13](诊断准确率 96.1%,敏感性 98.0%,特异性 91.9%,阴性预测值 91.9%,阳性预测值 100%)。

1.2.3 Barkley 当前症状量表 (The Barkley Current Symptoms Scale, BCSS)^[14] 采用该量表汉化版,共有 18 个条目,包括注意缺陷和多动冲动两个因子。采用李克特 4 级计分:1 = 从不或很少,2 = 有时,3 = 经常,4 = 非常频繁。得分越高表明个体的注意缺陷与多动及冲动程度越高。研究显示汉化后有较高的信效度^[15],本研究中该量表的 Conbach α 系数为 0.914。

1.3 质量控制 调查人员接受专业培训,使用统一的指导语填写问卷,调查人员详细说明问卷填写注意事项,并确保调查内容保密仅用作研究使用。现场解答疑问,确保被调查者理解清楚。调查员对收集的问卷及时核查,对问卷进行筛选和录入。

1.4 统计学方法 采用 EpiData 3.0 建立数据库。

进一步采用 Mplus 8.0 软件进行潜在类别分析 (LPA),探索中学生 ADHD 的潜在类别。AIC、BIC、aBIC 值越低,表示模型拟合的越好;Entropy 值越接近 1 表示分类准确率越可接受;LMRT 和 BLRT 值显著,表明当前模型与少一个类别模型的差异具有统计学意义^[16]。使用 SPSS 26.0 进行统计描述,采用 χ^2 检验探究不同潜类别人群在人口学上的差异;采用 logistic 回归分析 ADHD 潜类别对网络游戏成瘾的影响,检验水准 $\alpha = 0.05$ 。

2 结果

2.1 中学生 ADHD 类型潜在剖面 以 BCSS 量表的 18 个题目为指标,拟合出了中学生 ADHD1 - 5 个类别的 LPA 模型,模型拟合参数见表 1,中学生 ADHD 潜在剖面分析的 AIC、BIC、aBIC 值从模型 1 开始逐渐降低,模型 3 的 PLMR、PBLRT 值达到显著水平,且 Entropy 值为 0.893,提示 3 分类模型为最优模型。

表 1 中学生 ADHD 的潜在剖面拟合指数 (n = 2 100)

Table 1 Potential profile fitting index of ADHD in middle school students (n = 2 100)

模型	AIC 值	BIC 值	aBic 值	Entropy 值	PLMR 值	PBLRT 值
1	98 635.15	98 838.54	98 724.17	-	-	-
2	89 619.65	89 930.39	89 755.65	0.94	0.00	0.00
3	86 312.32	86 730.39	86 495.29	0.89	0.00	0.00
4	85 432.17	85 957.59	85 662.12	0.87	0.55	0.00
5	84 755.90	85 388.66	85 032.83	0.88	0.17	0.00

注:“-”表示该类型模型无此值。

2.2 ADHD 类型分类 通过 LPA 分析,每位参与者根据其 ADHD 症状得分概率被分为 3 个类别,各类别在各维度间无交点,形态变化趋于一致。类别 1 有 1 058 (50.4%) 的个体 ADHD 症状表现低于其他类别,命名为“低 ADHD 症状型”,类别 2 有 829 (39.5%) 的个体 ADHD 症状处于中间水平,命名为“中 ADHD 症状型”,类别 3 有 213 (10.1%) 的个体 ADHD 症状表现高于其他组,命名为“高 ADHD 症状型”。详见图 1。

2.3 ADHD 症状潜在类别分布特征 中学生 ADHD 潜类别在年级、民族、是否走读,是否留守、独生子女、学习负担、家庭类型上的分布差异均有统计学意义 (P 值均 < 0.05),而在性别、户籍类型上差异无统计学意义。见表 2。

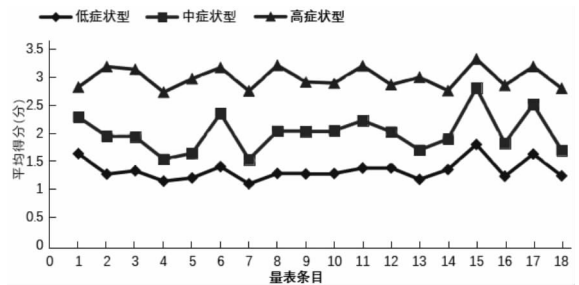


图 1 中学生 ADHD 潜在类别平均得分分布
Fig. 1 Average score distribution of potential categories of ADHD in middle school students

表 2 不同人口学变量中学生 ADHD 潜在类别分布比较

Table 2 Distribution comparison of potential categories of ADHD among middle school students with different demographic variables

人口学统计指标	选项	人数	低症状型	中症状型	高症状型	χ^2 值	P 值
性别						5.523	0.063
	男	1 059	553 (52.21)	392 (37.02)	114 (10.77)		
	女	1 041	505 (48.49)	437 (41.89)	99 (9.62)		

(续表)

人口学统计指标	选项	人数	低症状型	中症状型	高症状型	χ^2 值	P 值
学段						33.644	<0.001
	初中	1 020	475(46.58)	403(39.45)	142(13.97)		
	高中	1 080	583(53.88)	426(39.37)	71(6.75)		
民族						25.398	<0.001
	汉族	1 419	716(50.49)	590(41.48)	113(8.03)		
	少数民族	681	342(50.16)	239(35.08)	100(14.76)		
留守经历						47.440	<0.001
	是	350	155(44.27)	124(35.38)	71(20.35)		
	否	1 750	903(51.56)	705(40.28)	142(8.16)		
学习负担						76.999	<0.001
	较重	691	291(42.10)	313(45.30)	87(12.60)		
	一般	1 263	70(55.58)	472(37.40)	89(7.02)		
	较轻	146	65(44.49)	44(30.20)	37(25.31)		
户籍类型						1.594	0.451
	城市	340	181(53.20)	124(36.49)	35(10.31)		
	农村	1 760	877(49.77)	705(40.09)	178(10.14)		
独生子女						19.182	<0.001
	是	297	133(44.80)	113(38.10)	51(17.10)		
	否	1 803	925(51.30)	716(39.69)	162(9.01)		
家庭类型						121.578	<0.001
	完整	1 557	843(54.10)	608(39.10)	106(6.80)		
	重组	220	100(45.49)	91(41.37)	29(13.14)		
	单亲	238	98(41.10)	92(38.69)	48(20.21)		
	其他	85	17(20.00)	38(44.69)	30(35.31)		

注:括号内数字为构成比%。

2.4 人口学变量对中学生 ADHA 症状潜在类别的影响 为探究人口学变量对 ADHD 当前症状的影响,采用稳健三步法的 R3STEP 命令进行分析。以 LPA 分析结果为因变量,以民族、学段、独生子女、留守经历、

学习负担和家庭类型为自变量进行多项式 logistic 回归分析。以“低症状组”作为回归模型的参考组,结果如表 3。

表 3 中学生 ADHD 症状潜在类别影响因素的 logistic 回归分析

Table 3 Logistic regression analysis of factors influencing potential categories of ADHD symptoms in middle school students

影响因素	选项	中症状型			高症状型		
		OR 值 (95% CI)	偏回归系数	P 值	OR 值 (95% CI)	偏回归系数	P 值
民族	少数民族	0.90(0.80~1.00)	-0.09	0.578	1.37(1.16~1.58)	0.31	<0.001
学段	高中	0.85(0.67~1.02)	-0.16	0.642	0.39(0.26~0.52)	-0.73	<0.001
独生子女	非独生子	0.90(0.63~1.18)	-0.09	0.524	0.44(0.28~0.61)	-0.80	<0.001
留守经历	无	0.98(0.70~1.26)	-0.01	0.565	0.33(0.22~0.44)	-1.09	<0.001
学习负担	较轻	1.01(0.79~1.27)	0.01	0.644	0.21(0.14~0.35)	-1.53	<0.001
	较重	1.70(0.91~2.49)	0.53	0.423	0.52(0.27~0.78)	-0.64	<0.001
家庭类型	重组	1.28(1.05~1.57)	0.25	0.545	1.85(1.09~3.15)	0.87	<0.001
	单亲	1.32(1.07~1.63)	0.28	0.558	4.80(2.96~7.79)	1.40	<0.001
	其他	3.51(1.40~8.80)	1.25	0.456	16.16(5.77~45.50)	2.78	<0.001

注:自变量分别以汉族、初中、是独生子女、有留守经历、一般学习负担、完整家庭为参考组。

2.5 中学生 ADHD 潜在类别对网络游戏成瘾的影响 本研究中中学生网络游戏成瘾的检出率为 4.57%。通过稳健三步法分析 ADHD 症状类别与网络游戏成瘾评分之间的关系,并用二元 logistic 回归进一步评估这些症状类别对成瘾风险的影响,以精确探讨 ADHD 与网络游戏成瘾间的联系、明确 ADHD 症状多

样性对成瘾倾向的具体作用。结果如表 4 和表 5 所示,ADHD 症状类别与中学生网络游戏成瘾得分显著相关,得分从低症状型到高症状型逐渐增加。二元 logistic 分析显示,中、高症状型学生相比低症状型在网络游戏成瘾风险上显著更高,说明 ADHD 症状严重程度与成瘾风险正相关。

表 4 中学生 ADHD 症状潜在类别在网络游戏成瘾评分上的差异检验(分, $\bar{x} \pm s$)

Table 4 Differences in potential categories of ADHD symptoms among middle school students with respect to internet gaming addiction were tested using analysis of variance (Score, $\bar{x} \pm s$)

变量	ADHD 类型			χ^2 值	1vs2	1vs3	2vs3	P 值
	1. 低症状型	2. 中症状型	3. 高症状型					
网络游戏成瘾得分	14.75 ± 0.19	19.47 ± 0.26	26.79 ± 0.54	547.438	198.028	438.759	144.187	<0.001

表 5 二元 logistic 分析中学生 ADHD 症状潜在类别对网络游戏成瘾 OR 值及 95% CI

Table 5 Odds Ratios (OR) and 95% Confidence Intervals (CI) for the Association Between Latent Classes of ADHD Symptoms and Internet Gaming Addiction in Adolescents from Binary logistic Analysis

变量	模型一			模型二		
	低症状型	中症状型	高症状型	低症状型	中症状型	高症状型
网络游戏成瘾	1.04(0.89 ~ 1.20)	1.23(1.14 ~ 1.32)	1.13(1.08 ~ 1.19)	1.07(0.92 ~ 1.23)	1.25(1.58 ~ 1.35)	1.14(1.08 ~ 1.20)
P 值	0.643	<0.001	<0.001	0.612	<0.001	<0.001

注:模型一未调整,模型二调整了性别、民族、学段、独生子女、留守经历、学习负担、家庭类型。

3 讨论

本研究通过对中学生 ADHD 当前症状进行潜在剖面分析,发现中学生群体有明显分类特征,根据量表平均得分特征分为“低 ADHD 症状型”、“中 ADHD 症状型”、“高 ADHD 症状型”,3 个类别得分差异有统计学意义,表明中学生 ADHD 症状存在异质性。其中 10% 的个体表现为“高 ADHD 症状”,提示具有阈下 ADHD 症状,与既往研究一致^[17]。本研究中显示有超过 50% 的中学生处在中、高症状组,提示中学生 ADHD 症状问题不容忽视,学校应尽早识别并干预。

在对不同人口学特征差异对比中发现,男女阈下 ADHD 症状并无差异,与既往研究一致^[18]。相比于 ADHD 确诊患儿,ADHD 阈下症状男女无差异的原因可能是诊断标准和方法的不同,ADHD 男性更可能表现出过动和冲动行为,而女性则可能更多地表现为注意力不集中,传统 ADHD 的诊断侧重于过动和冲动行为,这可能导致更多的男性被诊断为 ADHD,如果采用包括注意力不集中在内的更广泛的诊断标准,可能会发现更多的女性有 ADHD 症状^[19]。

本研究进一步发现少数民族、学习负担较轻和较重的、以及来自非完整家庭的学生更可能表现出 ADHD 的“高症状型”;高中学段、非独生子女以及无留守经历的学生相比于各自的对照组,更可能表现为 ADHD 的“低症状型”。ADHD 对学习成绩有着强烈的负面影响^[20],较差的学习成绩可能让学生感到更重的学习负担,导致学生承受着较大的压力和焦虑,这些心理负担可能加剧了他们的 ADHD 症状。与既往研究一致,独生子女和非完整家庭的学生表现出更严重的 ADHD 症状^[21-22],两者都有可能面临家庭动荡、家庭冲突、亲子关系不稳定等家庭凝聚力问题、更少的社会支持等影响 ADHD 症状的因素^[23]。一项调

查显示在生理和心理两方面,有留守经历的儿童或青少年的生命质量得分均明显低于同龄儿童或青少年^[24]。留守儿童面临着家庭分离、亲子关系疏离、缺乏家庭支持等特殊心理、社会和环境因素,这些因素可能对留守儿童的发展和心理健康产生负面影响,增加他们出现 ADHD 症状的风险。相比于初中生,高中生 ADHD 症状有明显的改善。一项 18 年的随访研究显示,ADHD 学龄儿童进入青春期后症状随时间的推移而减少^[25],高中生相较于初中生可能有更多的经验和应对策略面对压力和管理自己的行为,因此他们的 ADHD 症状可能不会那么严重。

本探究中学生群体中网络游戏成瘾检出率为 4.57%。稳健三步法结果显示随着 ADHD 症状严重程度的增加,网络游戏成瘾的程度也随之增加。具体来说,ADHD 症状轻度的学生在网络游戏成瘾方面的得分显著低于症状中度的学生,而症状中度的学生又显著低于症状严重的学生。二元 logistic 分析显示在未调整任何协变量的情况下,中症状型和高症状型与网络游戏成瘾之间存在显著的正相关。调整协变量后,中症状型和高症状型的显著性保持不变,表明 ADHD 症状的中、高程度是网络游戏成瘾的一个风险因素。低症状型在两个模型中都没有显示出统计显著性,表明与中、高症状型相比,低症状型与网络游戏成瘾之间的关联较弱。在考虑了其他重要人口统计学因素后,ADHD 症状仍与网络游戏成瘾之间存在显著关联。与前人研究结果一致,意大利的一项病例对照研究结果显示 ADHD 患者相比于对照组有更高的风险患网络游戏成瘾^[26]。虽然本研究未直接探讨 ADHD 与网络游戏成瘾之间的双向关系,但现有文献支持这种可能性。瑞典的一项研究显示网络游戏成瘾与 ADHD 有双向关联^[27],原因可能是网络游戏会激活大脑的多巴胺奖励系统,游戏过程中多巴胺释

放,进一步吸引 ADHD 个体参与网络游戏,从而创造一个负循环^[28]。网络游戏的快节奏和即时反馈可能满足了 ADHD 个体的需求,因此更容易吸引他们投入更多的时间。中学生处于学习成长的关键时期,中学生的心理健康及行为问题可能影响至成年时期甚至一生,本研究显示有 ADHD 症状的学生可能更容易网络游戏成瘾。因此,针对 ADHD 风险的中学生预防措施对于早期干预网络游戏成瘾至关重要,能够有效减少因 ADHD 症状导致的过度游戏行为。通过识别 ADHD 症状,可以更早地发现中学生潜在的网络游戏成瘾问题,及时采取干预措施。

利益冲突声明 本研究不存在任何利益冲突

参考文献

- [1] 中国互联网络信息中心. 2021 年全国未成年人互联网使用情况研究报告 [EB/OL]. [2024 - 03 - 26]. <https://www.cnnic.net.cn/n4/2022/1201/c116-10690.html>.
China Internet Network Information Center. 2021 national report on internet usage among minors [EB/OL]. [2024 - 03 - 26]. <https://www.cnnic.net.cn/n4/2022/1201/c116-10690.html>.
- [2] Mihara S, Higuchi S. Cross - sectional and longitudinal epidemiological studies of Internet gaming disorder: A systematic review of the literature [J]. *Psychiatry and Clinical Neurosciences*, 2017, 71(7): 425 - 444.
- [3] 田云龙,喻承甫,林霜,等. 父母体罚、学校参与与青少年网络游戏成瘾: 亲子关系的调节作用 [J]. *心理发展与教育*, 2018, 34(4): 461 - 471.
Tian YL, Yu CF, Lin S, et al. Parental corporal punishment, school engagement and Internet gaming addiction among adolescents: Parent - Adolescent relationship as a moderator [J]. *Psychological Development and Education*, 2018, 34(4): 461 - 471.
- [4] 奚婉,胡玉正. 青少年网络游戏成瘾的研究现状与展望 [J]. *应用心理学*, 2022, 28(1): 3 - 19.
Xi W, Hu YZ. Internet gaming disorder in adolescents: review and prospect [J]. *Chinese Journal of Applied Psychology*, 2022, 28(1): 3 - 19.
- [5] Bonnaire C, Baptista D. Internet gaming disorder in male and female young adults: The role of alexithymia, depression, anxiety and gaming type [J]. *Psychiatry Research*, 2019, 272: 521 - 530.
- [6] González - Bueso V, Santamaría JJ, Fernández D, et al. Association between Internet gaming disorder or pathological video - game use and comorbid psychopathology: A comprehensive review [J]. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 2018, 15(4): 668.
- [7] Zendarski N, Guo S, Sciberras E, et al. Examining the educational gap for children with ADHD and subthreshold ADHD [J]. *Journal of Attention Disorders*, 2022, 26(2): 282 - 295.
- [8] Tang YJ, Qiu SW, Li HM, et al. The clinical manifestation, executive dysfunction, and caregiver strain in subthreshold attention - deficit/hyperactivity disorder [J]. *Psychiatry Investigation*, 2023, 20(9): 789 - 798.
- [9] Perugi G, De rosa U, Barbuti M. What value do norepinephrine/dopamine dual reuptake inhibitors have to the current treatment of adult attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) treatment armamentarium? [J]. *Expert Opinion on Pharmacotherapy*, 2022, 23(18): 1975 - 1978.
- [10] Uçur Ö, Dönmez YE. Online gaming features and adolescents with attention - deficit/hyperactivity disorder [J]. *Anadolu Klinigi Tip Bilimleri Dergisi*, 2023, 28(2): 198 - 207.
- [11] Strittmatter E, Kaess M, Parzer P, et al. Pathological Internet use among adolescents: Comparing gamers and non - gamers [J]. *Psychiatry Research*, 2015, 228(1): 128 - 135.
- [12] Pontes HM, Stavropoulos V, Griffiths MD. Measurement invariance of the Internet gaming disorder Scale - Short - Form (IGDS9 - SF) between the United States of America, India and the United Kingdom [J]. *Psychiatry Research*, 2017, 257: 472 - 478.
- [13] Qin LX, Cheng LM, Hu MR, et al. Clarification of the cut - off score for Nine - Item Internet gaming disorder Scale - Short form (IGDS9 - SF) in a Chinese context [J]. *Frontiers in Psychiatry*, 2020, 11: 470.
- [14] Barkley RA, Murphy KR. Attention - deficit hyperactivity disorder: A clinical workbook Spanish edition [M]. 3rd ed. New York: The Guilford Press, 2006.
- [15] 刘岩,杨琰,刘文. 留守儿童的注意和冲动特征与手机成瘾: 有调节的中介作用 [J]. *苏州大学学报: 教育科学版*, 2023, 11(4): 88 - 98.
Liu Y, Yang Y, Liu W. Relationships between attention and impulsivity traits and mobile phone addiction in left - behind children: A regulatory mediating role [J]. *Journal of Suzhou University: Educational Science Edition*, 2023, 11(4): 88 - 98.
- [16] Kirova AM, Kelberman C, Storch B, et al. Are subsyndromal manifestations of attention deficit hyperactivity disorder morbid in children? A systematic qualitative review of the literature with meta - analysis [J]. *Psychiatry Research*, 2019, 274: 75 - 90.
- [17] Berlin KS, Williams NA, Parra GR. An introduction to latent variable mixture modeling (part 1): overview and cross - sectional latent class and latent profile analyses [J]. *Journal of Pediatric Psychology*, 2014, 39(2): 174 - 187.
- [18] Hong SB, Dwyer D, Kim JW, et al. Subthreshold attention - deficit/hyperactivity disorder is associated with functional impairments across domains: a comprehensive analysis in a large - scale community study [J]. *European Child & Adolescent Psychiatry*, 2014, 23(8): 627 - 636.
- [19] Lin HY, Chiu EC, Hsieh HC, et al. Gender differences in auditory and visual attentional performance in children with and without ADHD [J]. *Archives of Clinical Neuropsychology: the Official Journal of the National Academy of Neuropsychologists*, 2023, 38(6): 891 - 903.
- [20] DuPaul GJ, Stoner G. ADHD in the schools: Assessment and intervention strategies [M]. 3rd ed. New York: The Guilford Press, 2014.
- [21] Rydell AM. Family factors and children's disruptive behaviour: an investigation of links between demographic characteristics, negative life events and symptoms of ODD and ADHD [J]. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 2010, 45(2): 233 - 244.

- [9] Li LL, He XT, Zhang CH. The impact of public policy of family doctor contracting on medical expenses from the perspective of residents at community level in China[J]. *Frontiers in Psychology*, 2022, 13: 972904.
- [10] 张晓峥,谢富元,庞越胜,等.南京市签约服务老年慢性病患者家庭医生工作满意度调查[J]. *卫生软科学*,2023,37(11):87-94.
Zhang XZ, Xie FY, Pang YS, et al. Job satisfaction survey of family doctors contracted to serve elderly patients with chronic diseases in Nanjing[J]. *Soft Science of Health*, 2023, 37(11): 87-94.
- [11] 张学艳,徐金水,陈勇,等.江苏省居民家庭医生签约服务满意度调查[J]. *预防医学*,2020,32(1):74-76.
Zhang XY, Xu JS, Chen Y, et al. A survey of satisfaction with contracted services of family doctors in Jiangsu Province [J]. *Journal of Preventive Medicine*, 2020, 32(1): 74-76.
- [12] 孙华君.天津市签约家庭医生服务实施后患者满意度调查[J]. *中国初级卫生保健*,2017,31(10):31-32.
Sun HJ. A survey of patient satisfaction after the implementation of contracted family doctor service in Tianjin [J]. *Chinese Primary Health Care*, 2017, 31(10): 31-32.
- [13] 姚红,刘雪云,傅昌,等.深圳市坪山新区居民社区卫生服务满意度及其影响因素研究[J]. *中国全科医学*,2017,20(4):423-426.
Yao H, Liu XY, Fu C, et al. Satisfaction degree of community health services among residents in Shenzhen Pingshan New District and its influencing factors[J]. *Chinese General Practice*, 2017, 20(4): 423-426.
- [14] 张薇琪,袁蕙芸.上海市居民对家庭医生制度满意度的影响因素研究[J]. *中华全科医学*,2022,20(2):270-273.
Zhang WQ, Yuan HY. Influencing factors of resident satisfaction with the family doctor system in Shanghai [J]. *Chinese Journal of General Practice*, 2022, 20(2): 270-273.
- [15] 李梦华,徐凌忠,秦文哲,等.泰安市居民对家庭医生信任度现状及影响因素研究[J]. *中国卫生事业管理*,2023,40(1):72-75.
Li MH, Xu LZ, Qin WZ, et al. Residents' trust studying on the status of the residents' trust in family doctors of Tai'an city and its influencing factors [J]. *Chinese Health Service Management*, 2023, 40(1): 72-75.
- [16] 裴中斐,秦文哲,胡芳芳,等.泰安市老年人家庭医生签约服务认知及其影响因素研究[J]. *中国农村卫生事业管理*,2023,43(4):268-273.
Pei ZF, Qin WZ, Hu FF, et al. Cognition and influencing factors of contracted family doctor services for the elderly in Tai'an City [J]. *Chinese Rural Health Service Administration*, 2023, 43(4): 268-273.
- [17] 廖伟聪,张金钟,余佯洋.医患沟通课程思政建设的四维路径阐释[J]. *中国医学伦理学*,2023,36(4):470-474.
Liao WC, Zhang JZ, Yu YY. Four-dimensional Path Interpretation of Ideological and political construction of doctor-patient communication course [J]. *Chinese Medical Ethics*, 2023, 36(4): 470-474.
- [18] 赵世超,童西洋,张安琪,等.患者信任模式和水平对基层首诊意愿的影响研究[J]. *中国卫生政策研究*,2021,14(8):16-20.
Zhao SC, Tong XY, Zhang AQ, et al. Study on the influence of patients' trust mode and level on the willingness of primary first visit [J]. *Chinese Journal of Health Policy*, 2021, 14(8): 16-20.
- [19] 成怡敏.家庭医生签约服务制度下和谐医患关系构建研究[J]. *中国医学伦理学*,2023,36(9):1035-1040, 1045.
Cheng YM. Study on the construction of harmonious doctor-patient relationship under the family doctor contract service system [J]. *Chinese Medical Ethics*, 2023, 36(9): 1035-1040, 1045.
- [20] Jacobs-van der Bruggen MA, van Baal PH, Hoogenveen RT, et al. Cost-effectiveness of lifestyle modification in diabetic patients [J]. *Diabetes Care*, 2009, 32(8): 1453-1458.
- [21] 基层卫生健康司.《基层卫生健康便民惠民服务举措》政策解读 [EB/OL]. [2024-03-25]. <http://www.nhc.gov.cn/jws/s3578/202308/598f36596f5a4fe0878e881bc30b7765.shtml>.
Primary Health Department. Policy interpretation of the measures for grassroots health and convenience services for the people [EB/OL]. [2024-03-25]. <http://www.nhc.gov.cn/jws/s3578/202308/598f36596f5a4fe0878e881bc30b7765.shtml>.

收稿日期:2023-12-18

(上接第 1430 页)

- [22] du Prel Carroll X, Yi H, Liang Y, et al. Family-environmental factors associated with attention deficit hyperactivity disorder in Chinese children: a case-control study [J]. *PLOS One*, 2012, 7(11): e50543.
- [23] Schei J, Nøvik TS, Thomsen PH, et al. Improved quality of life among adolescents with attention-deficit/hyperactivity disorder is mediated by protective factors: a cross-sectional survey [J]. *BMC psychiatry*, 2015, 15: 108.
- [24] Huang Y, Zhong XN, Li QY, et al. Health-related quality of life of the rural-China left-behind children or adolescents and influential factors: a cross-sectional study [J]. *Health and quality of life outcomes*, 2015, 13: 29.
- [25] Döpfner M, Mandler J, Breuer D, et al. Children with attention-deficit/hyperactivity disorder grown up: An 18-year follow-up after multimodal treatment [J]. *Journal of Attention Disorders*, 2021, 25(13): 1801-1817.
- [26] Berloff S, Salvati A, D'Acunto G, et al. Internet gaming disorder in children and adolescents with attention deficit hyperactivity disorder [J]. *Children*, 2022, 9(3): 428.
- [27] Marmet S, Studer J, Grazioli V S, et al. Bidirectional associations between self-reported gaming disorder and adult attention deficit hyperactivity disorder: Evidence from a sample of young Swiss men [J]. *Frontiers in psychiatry*, 2018, 9: 649.
- [28] Weinstein A, Weizman A. Emerging association between addictive gaming and attention-deficit/hyperactivity disorder [J]. *Current Psychiatry Reports*, 2012, 14(5): 590-597.

收稿日期:2023-12-05