

# 上海市虹口区中学生抑郁症状和网络使用的关系

李丽平, 亓德云, 江艳微, 陆俊颖, 周媛

虹口区疾病预防控制中心儿少眼防科, 上海 200082

DOI 10.13213/j.cnki.jeom.2020.20344

## 摘要：

**[背景]** 中学生处于成长的特殊时期，更容易因为过度或不恰当地使用网络而出现成瘾现象，从而影响身心健康。

**[目的]** 研究上海市虹口区中学生抑郁症状和网络使用的相关性，为开展青少年心理健康干预提供依据。

**[方法]** 2019年9月采用多阶段分层整群抽样方法，在上海市虹口区随机抽取2所高中、2所初中、1所职校，每所学校按照年级分层（七年级至十二年级），随机抽取2~3个班级，抽中班级学生全部纳入研究。对纳入研究的在校中学生的基本信息、抑郁症状、网络成瘾、视屏时间进行横断面问卷调查。回收问卷1275份，剔除不合格问卷23份，最终纳入问卷1252份，有效率为98%。

**[结果]** 虹口区中学生网络成瘾症状检出率为2.9% (36/1252)，抑郁症状检出率为21.0% (263/1252)。多因素logistic回归分析显示：学段、是否有网络成瘾症状、过去一周每天用移动设备时间是虹口区中学生抑郁症状的影响因素。初中生和高中生抑郁症状检出风险高于职校生，OR及其95%CI分别为1.619 (1.036~2.530) 和2.141 (1.419~3.230)；网络成瘾行为是抑郁症状的危险因素，OR及其95%CI为3.437 (1.685~7.010)；相对于不使用移动设备的中学生，每天使用时长≥4h的学生发生抑郁症状的风险更高，OR及其95%CI为2.337 (1.138~4.799)。

**[结论]** 网络成瘾、移动设备时间视屏时间过长是虹口区中学生抑郁症状的危险因素，初中生和高中生是重点关注人群。建议通过家校联动，避免学生视屏时间过长和网络成瘾，从而防范学生抑郁发生。

**关键词：** 中学生；抑郁症状；网络成瘾；视屏时间；移动设备

**Relationships between depressive symptoms and internet use among secondary school students in Hongkou District of Shanghai** Li Li-ping, Qi De-yun, JIANG Yan-wei, LU Jun-ying, ZHOU Yuan (School Health and Ophthalmic Disease Prevention Department, Shanghai Hongkou District Center for Disease Control and Prevention, Shanghai 200082, China)

## Abstract:

**[Background]** Secondary school students are at a special growth period, and tend to become addicted because of excessive or improper use of the internet, thus affecting their physical and mental health.

**[Objective]** This study aims to understand the correlations between depressive symptoms and internet use among secondary school students in Hongkou District, Shanghai, and to provide evidence for intervening mental health problems among adolescents.

**[Methods]** Two high schools, two middle schools, and one vocational school were randomly selected in Hongkou District of Shanghai by multi-stage stratified cluster sampling method in September 2019. Two to three classes were randomly selected from each grade (Grade 7 to 12) from each school. All the students of the selected classes were included in the study. A cross-sectional questionnaire survey was conducted to investigate the general information, depressive symptoms, internet addiction, and screen-watching time of the students. Of the 1275 questionnaires recovered, 23 unqualified questionnaires were excluded, and finally a total of 1252 questionnaires were included, corresponding to a valid return rate of 98%.

**[Results]** The detection rate of internet addiction symptoms among the students was 2.9% (36/1252), and the detection rate of depressive symptoms was 21.0% (263/1252). Multiple logistic regression analysis results showed that key stage, whether you have symptoms of internet addiction, and the time spent on mobile devices every day in the past week were the influencing

## 基金项目

上海市虹口区公共卫生优秀青年人才培养计划 (2018—2020年) (HKGWYQ2018-08)

## 作者简介

李丽平 (1988—)，女，硕士，医师；  
E-mail: llp2160@163.com

## 通信作者

李丽平, E-mail: llp2160@163.com

伦理审批 已获取

利益冲突 无申报

收稿日期 2020-07-12

录用日期 2020-11-03

文章编号 2095-9982(2020)12-1170-05

中图分类号 R395

文献标志码 A

## ►引用

李丽平, 亓德云, 江艳微, 等. 上海市虹口区中学生抑郁症状和网络使用的关系 [J]. 环境与职业医学, 2020, 37 (12): 1170-1174.

## ►本文链接

www.jeom.org/article/cn/10.13213/j.cnki.jeom.2020.20344

## Funding

This study was funded.

## Correspondence to

Li Li-ping, E-mail: llp2160@163.com

**Ethics approval** Obtained

**Competing interests** None declared

**Received** 2020-07-12

**Accepted** 2020-11-03

## ►To cite

Li Li-ping, Qi De-yun, JIANG Yan-wei, et al. Relationships between depressive symptoms and internet use among secondary school students in Hongkou District of Shanghai [J]. Journal of Environmental and Occupational Medicine, 2020, 37(12): 1170-1174.

## ►Link to this article

www.jeom.org/article/en/10.13213/j.cnki.jeom.2020.20344

factors of students' depressive symptoms. The risks of middle school students' and high school students' depressive symptoms were both higher than that of vocational school students', and corresponding *ORs* (95% *CI*s) were 1.619 (1.036-2.530) and 2.141 (1.419-3.230) respectively. Those with internet addiction related behaviors had a higher risk of depressive symptoms than those without, and *OR* (95% *CI*) was 3.437 (1.685-7.010). Compared with the students who did not use mobile devices, those who spent 4 h and above had a higher risk of developing depressive symptoms, and *OR* (95% *CI*) was 2.337 (1.138-4.799).

**[Conclusion]** Internet addiction and excessive screen-watching time on mobile devices are risk factors for depressive symptoms in secondary school students in Hongkou District. Middle and high school students are also key populations at higher risks of developing depressive symptoms. Avoiding excessive screen-watching time and internet addiction through home-school linkage could prevent students' depressive symptoms.

**Keywords:** secondary school student; depressive symptom; internet addiction; screen-watching time; mobile device

随着互联网接入数量的快速增长,中学生网络使用更加普遍,根据中国互联网络信息中心发布的《2019年全国未成年人互联网使用情况研究报告》,2019年我国未成年网民规模为1.75亿,其中初中、高中、中职学生互联网普及率分别达到97.6%、97.6%和99.0%。中学生正处于人生中的特殊时期,这个时期的青少年生理上快速成熟,产生了成人感但心理发展相对缓慢,导致仍处于半成熟状态,这种身心发展的不平衡及由于思维水平、认知能力和社会经验的不成熟,更容易因为过度或不恰当地使用网络而出现成瘾现象<sup>[1-2]</sup>。当前大量研究已经证实,网络成瘾会导致青少年产生一系列的生理和心理问题,表现为学生的抑郁、情绪问题等<sup>[3-4]</sup>。因此,本研究调查了上海市虹口区中学生网络使用行为及抑郁现状,探究中学生抑郁症状的发生与网络使用相关行为的关联性,从而为开展学生健康干预,提高学生心理健康水平提供依据。

## 1 对象与方法

### 1.1 对象

于2019年9月,采用多阶段分层整群抽样方法,在上海市虹口区随机抽取2所高中、2所初中、1所职校,然后每所学校按照年级分层,随机抽取2~3个班级,以整班为单位开展监测,每所学校每个年级至少抽取80名学生,经知情同意后纳入调查。本研究已获虹口区疾病预防控制中心伦理委员会审批通过(无编号)。六年级学生由于理解能力有限,不纳入调查,故最终调查了七年级至十二年级。研究共发放问卷1275份,回收问卷1275份,回收率为100%,剔除不合格问卷23份,最终共纳入研究问卷1252份,有效率为98%。

### 1.2 调查方法

问卷使用中国疾病预防控制中心2019年全国学生常见病及健康危险因素监测工作组统一发放的“学生健康状况及影响因素调查表(学生版)”,请学生自

行填写后回收,问卷内容包括学生基本信息、网络使用、抑郁症状。

其中抑郁症状使用流调中心抑郁量表(Center for Epidemiological Studies Depression Scale, CES-D)<sup>[5]</sup>,该量表为自评量表,共20个条目,测量内容包括抑郁情绪、积极情绪、躯体症状与活动迟滞和人际关系4个因素,着重于抑郁情绪或心境。回答的选项为4级评分制:偶尔或无(<1 d)为0分,有时(1~2 d)为1分,经常或一半时间(3~4 d)为2分,大部分时间或持续(5~7 d)为3分,其中积极情绪的4个题目反向计分,量表总分为0~60分,以总分≥20分为存在抑郁症状,16~19分为可能存在抑郁症状。该量表的Cronbach's  $\alpha$ 系数为0.92。

网络使用情况主要包括网络成瘾和视屏时间两大类指标。网络成瘾行为判定<sup>[6]</sup>为每天上网时间≥4 h,且具有以下9项中的4项:(1)经常上网,即使不上网,脑中也一直浮现与网络有关的事情;(2)一旦不能上网,就感到不舒服或不愿意干别的事,而上网则缓解;(3)为得到满足感增加上网时间;(4)因为上网而对其他娱乐活动(爱好、会见朋友)失去兴趣;(5)多次想停止上网,但总不能控制自己;(6)因为上网而不能完成作业或逃学;(7)向家长或老师、同学隐瞒自己上网的事实;(8)明知负面后果(睡眠不足、上课迟到、与父母争执)而继续上网;(9)为了逃避现实、摆脱自己的困境或郁闷、无助、焦虑情绪才上网。视屏时间包括三部分:(1)过去一周平均每天用电脑时间;(2)过去一周平均每天用移动电子设备(包括手机、掌上游戏机、平板电脑等)时间;(3)过去一周平均每天看电视时间。

### 1.3 质量控制

调查前使用统一的调查方案对调查人员进行培训。采用统一问卷进行集中调查,现场质控,学校老师负责维持班级秩序,问卷收集后认真核查,排除难

以独立完成问卷填写的学生,剔除存在逻辑错误及信息错误的不合格问卷。

#### 1.4 统计学分析

使用 SPSS 20.0 软件进行数据整理与分析。采用  $\chi^2$  检验进行不同个体特征、不同网络使用情况中学生抑郁症状检出率的比较。以是否有抑郁症状为应变变量,

将调查对象个体特征(性别、学段、是否住校)、三类视屏时间、是否网络成瘾为自变量,变量进入方式为前进法,通过 logistic 回归分析研究对象个体特征、网络使用相关指标与抑郁症状检出率的关系。logistic 回归分析变量名称及赋值方法如下表 1。检验水准  $\alpha=0.05$ 。

表 1 2019 年虹口区中学生抑郁症状二分类 logistic 回归分析变量名称及赋值

Table 1 Variable names and assignment of binary logistic regression analysis on depressive symptoms of secondary school students in Hongkou District in 2019

变量 (Variable)	赋值 (Assignment)
抑郁症状 (Symptoms of depression)	否 (No) =0 ; 是 (Yes) =1
性别 (Sex)	男 (Male) =1 ; 女 (Female) =2 ;
学段 (Key stage)	初中 (Middle school) =1 ; 高中 (High school) =2 ; 职校 (Vocational school) =3
住校 (Boarding)	否 (No) =0 ; 是 (Yes) =1
过去一周每天看电视时间 (Time spent on watching TV per day in the past week)	没有看过 (Never) =1 ; <1h=2 ; 1h~=3 ; 2h~=4 ; 3h~=5 ; ≥4h=6
过去一周每天用电脑时间 (Time spent on using computer every day in the past week)	没有看过 (Never) =1 ; <1h=2 ; 1h~=3 ; 2h~=4 ; 3h~=5 ; ≥4h=6
过去一周每天用移动设备时间 (Time spent on using mobile devices every day in the past week)	没有看过 (Never) =1 ; <1h=2 ; 1h~=3 ; 2h~=4 ; 3h~=5 ; ≥4h=6
是否有网络成瘾症状 (Whether you have symptoms of internet addiction)	否 (No) =0 ; 是 (Yes) =1

## 2 结果

### 2.1 中学生抑郁症状检出率

在调查的 1252 名学生中,男生 650 名 (51.9%),女生 602 名 (48.1%);初中生 469 名 (37.5%),高中生 532 名 (42.5%),职校 251 名 (20.0%)。虹口区中学生抑郁症状检出率为 21.0% (263/1252),可能存在抑郁症状的检出率为 8.9%。从性别来看,男生抑郁症状检出率为 19.2%,女生为 22.9%,差异无统计学意义 ( $P>0.05$ )。住校生的抑郁症状检出率为 13.4%,非住校生抑郁症状检出率为 21.6%,差异无统计学意义 ( $P>0.05$ )。分学段统计显示,高中生抑郁症状检出率高达 25.0%,而初中生和职校生分别为 18.5% 和 17.1%,抑郁症状在学段之间的分布不全相同,差异

有统计学意义 ( $P<0.05$ )。见表 2。

### 2.2 中学生网络使用现状与抑郁症状检出率比较的单因素分析

虹口区中学生网络成瘾症状检出率为 2.9% (36/1252),网络成瘾的学生抑郁症状检出率为 52.8%,远高于没有网络成瘾症状的学生 (20.1%),差异有统计学意义 ( $P<0.05$ )。从视屏时间来看,60% 以上学生过去一周每天看电视时间或用电脑时间小于 1h (包括没有看过),而使用移动设备时间则较多,集中在 1h~ 或 2h~。抑郁症状检出率单因素分析显示,不同移动设备使用时间的学生抑郁症状检出率差异有统计学意义 ( $P<0.05$ )。见表 3。

表 2 2019 年虹口区不同人口学特征中学生抑郁症状检出率比较 ( $n=1252$ )

Table 2 Comparison of detection rate of depressive symptoms among secondary school students with different demographic characteristics in Hongkou District in 2019 ( $n=1252$ )

人口学特征 Demographic characteristic	总人数 <i>n</i>	人数 (构成比/%) [ <i>n</i> (Proportion/%)]			$\chi^2$	<i>P</i>
		不存在抑郁症状 Without depressive symptoms	可能存在抑郁症状 Probably with depressive symptoms	肯定存在抑郁症状 With depressive symptoms		
性别 (Sex)					3.050	0.218
男 (Male)	650	469 (72.2)	56 (8.6)	125 (19.2)		
女 (Female)	602	408 (67.8)	56 (9.3)	138 (22.9)		
学段 (Key stage)					12.381	0.015
初中 (Middle school)	469	347 (74.0)	35 (7.5)	87 (18.5)		
高中 (High school)	532	346 (65.0)	53 (10.0)	133 (25.0)		
职校 (Vocational School)	251	184 (73.3)	24 (9.6)	43 (17.1)		
住校 (Boarding)					3.701	0.157
是 (Yes)	97	75 (77.3)	9 (9.3)	13 (13.4)		
否 (No)	1155	802 (69.4)	103 (8.9)	250 (21.6)		

表3 2019年虹口区不同网络使用情况中学生抑郁症状检出率比较 (n=1252)

Table 3 Comparison of detection rate of depressive symptoms among secondary school students with different internet usage in Hongkou District in 2019 (n=1252)

网络使用情况 Internet usage	总人数 n	抑郁症状检出人数 (构成比/%) Number of people with depressive symptoms (Proportion/%)	$\chi^2$	P
是否有网络成瘾症状 Whether you have symptoms of internet addiction			22.548	<0.001
是 (Yes)	36	19 (52.8)		
否 (No)	1216	244 (20.1)		
过去一周每天看电视时间 Time spent on watching TV per day in the past week			1.592	0.902
没有看过 (Never)	359	76 (21.2)		
<1h	454	96 (21.1)		
1h~	228	42 (18.4)		
2h~	124	29 (23.4)		
3h~	45	10 (22.2)		
≥4h	42	10 (23.8)		
过去一周每天用电脑时间 Time spent on using computer every day in the past week			5.729	0.333
没有用过 (Never)	329	61 (18.5)		
<1h	453	98 (21.6)		
1h~	268	51 (19.0)		
2h~	114	28 (24.6)		
3h~	38	11 (28.9)		
≥4h	50	14 (28.0)		
过去一周每天用移动设备时间 Time spent on using mobile devices every day in the past week			17.732	0.003
没有用过 (Never)	85	13 (15.3)		
<1h	171	31 (18.1)		
1h~	336	53 (15.8)		
2h~	322	74 (23.0)		
3h~	161	40 (24.8)		
≥4h	177	52 (29.4)		

2.3 中学生网络使用情况与抑郁症状的相关分析

分析结果显示, 学段、是否有网络成瘾症状、过去一周每天用移动设备时间进入最终的回归模型。初中生的抑郁症状发生风险 (OR 及其 95% CI) 是职校生的 1.619 (1.036~2.530) 倍, 高中生的抑郁症状发生风险是职校生的 2.141 (1.419~3.230) 倍; 有网络成瘾症状学生的抑郁症状发生风险是没有网络成瘾症状学生的 3.437 (1.685~7.010) 倍; 过去一周每天用移动设备时间 ≥ 4h 学生的抑郁症状发生风险是不使用者的 2.337 (1.138~4.799) 倍。见表 4。

表4 2019年虹口区中学生抑郁症状的 logistic 回归分析 (n=1252)

Table 4 Logistic regression analysis on depressive symptoms of secondary school students in Hongkou District in 2019 (n=1252)

自变量 Independent variable	b	SD	Wald $\chi^2$	P	OR (95% CI)
学段 (Key stage)					
初中 (Middle school)	0.482	0.228	4.470	0.034	1.619 (1.036~2.530)
高中 (High school)	0.761	0.210	13.166	<0.001	2.141 (1.419~3.230)
职校 (Vocational School)	—	—	—	—	1.000
是否有网络成瘾症状 Whether you have symptoms of internet addiction					
是 (Yes)	1.235	0.364	11.528	0.001	3.437 (1.685~7.010)
否 (No)	—	—	—	—	1.000
过去一周每天用移动设备 时间 Time spent on using mobile devices every day in the past week					
<1h	0.160	0.363	0.193	0.660	1.173 (0.576~2.390)
1h~	0.025	0.341	0.005	0.941	1.026 (0.526~1.999)
2h~	0.521	0.338	2.384	0.123	1.684 (0.869~3.263)
3h~	0.690	0.363	3.613	0.057	1.994 (0.979~4.062)
≥4h	0.849	0.367	5.347	0.021	2.337 (1.138~4.799)
没有用过 (Never)	—	—	—	—	1.000

3 讨论

抑郁情绪是个体感到无力应付外界压力而产生的消极情绪, 青少年抑郁的患病率在全球范围内不断增长, 抑郁成为中学生面临的主要心理健康问题之一<sup>[7]</sup>。本研究调查显示, 虹口区中学生抑郁症状检出率为 21.0%, 与以往使用同种类型调查工具的研究得出的中学生抑郁症状检出率结果相一致<sup>[8-9]</sup>。多因素分析结果显示, 性别和是否住校不是抑郁症状的影响因素, 男女间差异无统计学意义, 而初中生和高中生可能由于升学和学业压力, 抑郁症状检出风险是职校生的 1.6~2.1 倍, 结果与国内外研究结果相一致<sup>[6, 10]</sup>。

作为一种成瘾行为, 网络成瘾及其导致的心理问题受到越来越多研究者、政策制定者的关注<sup>[11]</sup>。青少年成为网络成瘾的高风险人群, 一方面是青少年的自我控制能力、自我调节能力和认知能力尚不完善, 但是又和成年人一样渴望独立; 另一方面, 由于在线教育的兴起、教育内容的丰富、联络的需要, 青少年使用电脑和移动设备更加常态化和便捷, 使用网络是被鼓励的、合乎逻辑的和普遍的<sup>[12]</sup>。本调查结果显示, 虹口区中学生网络成瘾症状检出率为 2.9%, 与以往多项调查结果一致<sup>[13]</sup>。相比于电脑和电视, 移动设备 (包括手机、平板电脑等) 由于易携带, 方便操作等特

点,多数人的视屏时间更长。青少年比以前更容易接触到手机等移动设备,相当多的青少年不仅承认无法摆脱手机,甚至会沉迷其中,不可自拔<sup>[14]</sup>。

网络使用情况与抑郁症状相关性的多因素分析结果显示,控制个体特征后,有网络成瘾行为的中学生检出抑郁症状的风险约是没有网络成瘾行为的学生的3倍,特别是移动设备使用时间过长的学生,其抑郁发生风险是不使用者的2倍多。这是由于中学生使用过多的时间在虚拟网络上,尤其是已经严重到网络成瘾的中学生,他们不愿意参加现实生活的社交活动,减少了人际互动的机会,进而可能引发社会支持的减少,增加了抑郁风险<sup>[15]</sup>。而以往研究结果也显示,青少年视屏时间与心理健康相关,视屏时间越长,抑郁症状检出率越高<sup>[16]</sup>。视屏时间过长,沉迷网络,将会对青少年的身心健康特别是心理健康产生极大的影响<sup>[17-18]</sup>。

综上所述,本研究探讨了虹口区中学生网络使用与抑郁症状的关联性,调整相关指标后,网络成瘾、移动设备视屏时间过长是虹口区中学生抑郁症状的危险因素。通过家校联动,避免学生视屏时间过长和网络成瘾,是有效防范学生抑郁发生的关键举措,需要社会、家庭、学校的共同努力<sup>[19]</sup>。本研究结果对青少年抑郁这一心理健康问题的一级和二级预防有指导意义。

## 参考文献

- [1] 张微,张宛筑,袁章奎.贵阳市中小学生学习心理健康现状[J].中国学校卫生,2018,39(8):1256-1259.
- [2] 李丽平,李江,高俊岭,等.上海市初中生不同类型手机网络成瘾现状及影响因素分析[J].中国健康教育,2019,35(10):890-893.
- [3] WALDO A D. Correlates of internet addiction among adolescents [J]. Psychology, 2014, 5 (18) : 1999-2008.
- [4] CHEUNG LM, WONG W S. The effects of insomnia and internet addiction on depression in Hong Kong Chinese adolescents : an exploratory cross-sectional analysis [J]. J Sleep Res, 2011, 20 (2) : 311-317.
- [5] 章婕,吴振云,方格,等.流调中心抑郁量表全国城市常模的建立[J].中国心理卫生杂志,2010,24(2):139-143.
- [6] 孙力菁,罗春燕,周月芳,等.上海市中学生抑郁症状和网络成瘾行为的相关性[J].中国学校卫生,2019,40(3):445-447.
- [7] SHAVERS C A. Commentary : Emotional problems and depression among children and adolescents in today's society [J]. Open J Depression, 2014, 3 (2) : 74-87.
- [8] 刘福荣,宋晓琴,尚小平,等.中学生抑郁症状检出率的meta分析[J].中国心理卫生杂志,2020,34(2):123-128.
- [9] 廖兴建.紫阳县农村初中生体力活动水平,久坐行为与抑郁症状的相关性研究[D].西安:陕西师范大学,2019.
- [10] LI X, MCGUE M, GOTTESMAN II. Two sources of genetic liability to depression : Interpreting the relationship between stress sensitivity and depression under a multifactorial polygenic model [J]. Behav Genet, 2012, 42 (2) : 268-277
- [11] KUSS D J, GRIFFITHS M D, BINDER J F. Internet addiction in students : Prevalence and risk factors [J]. Comput Human Behav, 2013, 29 (3) : 959-966.
- [12] XU J, SHEN L, YAN C, et al. Personal characteristics related to the risk of adolescent internet addiction : a survey in Shanghai, China [J]. BMC Public Health, 2012, 12 (1) : 1106.
- [13] LI Y, ZHANG X, LU F, et al. Internet addiction among elementary and middle school students in China : A nationally representative sample study [J]. Cyberpsychol Behav Soc Netw, 2014, 17 (2) : 111-116.
- [14] 陈玲,曾谋.边疆民族地区大学生手机成瘾与心理健康的关系[J].楚雄师范学院学报,2017,32(1):108-112.
- [15] 张莲.大连地区初中生网络成瘾和焦虑、抑郁情绪的现状调查[D].大连:大连医科大学,2013.
- [16] 曹慧.体力活动、视屏时间与青少年心理健康关系研究[D].合肥:安徽医科大学,2012.
- [17] 罗春燕,王鹏飞,骆璇,等.上海市初中学生屏幕时间现状及影响因素分析[J].环境与职业医学,2011,28(6):323-326.
- [18] 罗春燕,孙力菁,周月芳,等.青少年课余视屏行为改变的干预效果[J].环境与职业医学,2015,32(12):1127-1131.
- [19] 周小燕,常剑波,庞宝华,等.延安市高中生网络成瘾的心理状况分析[J].环境与职业医学,2012,29(8):481-484.

(英文编辑:汪源;责任编辑:陈姣)