

手机成瘾与大学生拖延行为的关系:有调节的中介效应分析*

连帅磊^{1,2} 刘庆奇^{1,2} 孙晓军^{1,2} 周宗奎^{1,2}

(1. 青少年网络心理与行为教育部重点实验室, 武汉 430079; 2. 华中师范大学心理学院, 武汉 430079)

摘要:为明确手机成瘾对其拖延行为的作用机制,本研究构建了一个有调节的中介模型,重点考察了注意控制在二者关系中的中介作用以及意志控制的调节作用。以1212名大学生为被试,采用问卷法对其手机成瘾、注意控制、意志控制及拖延行为进行调查。结果显示:(1)在控制性别、年龄、年级后,手机成瘾对拖延行为具有显著的正向预测作用;(2)注意控制能够在手机成瘾与拖延行为的关系中起中介作用;(3)手机成瘾对拖延行为的直接预测作用及注意控制在二者关系中的中介作用均会受到意志控制的调节。研究结果不仅有利于从注意控制理论及自我调节失败理论的视角理解手机成瘾与拖延行为的关系,而且对引导大学生合理使用手机为其心理社会适应服务具有启示意义。

关键词:拖延行为;手机成瘾;注意控制;意志控制

分类号:B844

1 前言

随着功能的日益多样化发展,手机逐渐成为人们社会交往、娱乐、办公、购物和资金管理的重要工具(Gökcearslan, Mumcu, Haslaman, & Cevik, 2016)。在我国网民中具有极高的普及率,相关数据显示,截至2017年6月,手机网民规模已达7.24亿,占我国网民的96.3%(中国互联网络信息中心,2017)。随着手机与人类生活的关系日益密切,手机成瘾逐渐成为互联网时代个体所特有的心理及行为问题,在年轻人群中具有较高的检出率。数据显示,手机成瘾在大学生群体中的检出率为21.4%~27.4%(Jun, 2016; Leung, 2008)。因此,手机成瘾对个体心理社会适应的影响逐渐成为研究者关注的焦点。研究表明手机成瘾对个体生活满意度(Samaha & Hawi, 2016)、自我概念(Isiklar, Sar, & Durmuscelebi, 2013)、情绪健康(Jun, 2016)、学业成就(Samaha & Hawi, 2016)和睡眠质量(Demirci, Akgönül, & Akpinar, 2015)均具有重要影响。近年来,手机成瘾对个体注意控制(Kim & Kang, 2016)及拖延行为(张潮,翟琳,王畅,2017)的影响也得到了研究者、乃至整个社会的广泛关注。

拖延行为是指个体在没有明确理由的情况下,不自觉地延迟预定行动的非适应性行为(Kandemir, 2014; 倪士光,徐继红,叶霖,2012),它会对个体心理社会适应产生消极影响,甚至导致抑郁(Ryutarro & Masao, 2013)。因此,研究者从不同视角对拖延行为产生及发展的机制进行了探讨。研究发现拖延行为不仅会受到环境因素(如家庭教养方式)的影响(张萌,陈英和,2013),而且会受到个体人格特质(如完美主义人格)、情绪(如焦虑)、认知(如注意控制)及行为(如成瘾行为)等因素的影响(唐凯晴等,2015; Ferrari, 2012)。研究还表明网络成瘾是拖延行为产生的重要诱发因素(Kandemir, 2014),但手机成瘾与拖延行为的关系以及“手机成瘾‘如何、何时’影响拖延行为”仍需要进一步探讨。近年来,有研究者认为拖延行为可能是多种因素共同作用的结果(Procee, Kamphorst, Meyer, & Van Wissen, 2013; 宋梅歌,苏缙,冯廷勇,2015),手机成瘾与拖延行为的关系可能受到多种因素的影响。个体—环境交互作用理论也指出个体的行为问题是消极因素和个体特质因素交互作用的结果(Lerner, Lerner, Almerigi, & Theokas, 2006)。因此,为了进一步明确拖延行为的形成及发展机制,有必要从多

* 基金项目:国家社科基金重大项目(11&ZD151);国家自然科学基金青年基金项目(31400887);华中师范大学中央高校基本科研业务费专项资金项目(CCNU14Z02004、CCNU15A02043);华中师范大学优秀博士学位论文培育计划项目(2017YBZZ085、2017YBZZ086)。

通讯作者:周宗奎 E-mail: zhouzk@mail.ccnu.edu.cn

因素整合的视角,同时考察行为因素(手机成瘾)、认知因素(注意控制)及自我调节能力(意志控制)对个体拖延行为影响的中介及调节机制。自我控制的执行功能理论(Self-Regulatory Executive Functioning, S-REF)认为注意控制不足是诱发拖延行为的关键认知因素(Fernie, McKenzie, Nikčević, Caselli, & Spada, 2016)。且有研究指出注意控制可能是解释其他因素“如何影响”个体心理及行为适应的重要中介变量(Marshall, 2013)。因此,考察注意控制在二者关系中的中介作用,有助于揭示“手机成瘾‘如何影响’拖延行为”的认知机制。此外,意志控制是其它因素影响个体行为问题的重要调节变量,有助于缓解其他因素对个体心理及行为的消极影响(陈武,李董平,鲍振宙,闫昱文,周宗奎,2015)。拖延行为的自我调节失败理论(Self-Regulatory Failure Theory)也指出意志控制是个体注意控制能力下降、产生拖延行为的重要缓冲因素(Pychyl & Flett, 2012; Rebetz, Rochat, Barsics, & Van der Linden, 2016)。因此,引入意志控制这一调节变量,有助于揭示手机成瘾导致拖延行为的认知机制的个体差异。

综上,在个体—环境交互作用理论视角下,本研究拟整合自我控制的执行功能理论及拖延行为的自我调节失败理论,以对手机成瘾与拖延行为的关系及其内在作用机制进行探讨,重点考察注意控制在二者关系中的中介作用以及意志控制的调节作用。以此回答手机成瘾“如何”影响拖延行为以及“何时效应更加显著”的问题。这不仅有助于我们深入地理解手机成瘾对拖延行为的影响机制,而且对引导大学生合理适当地使用手机,从而缓解其拖延行为具有一定的启示意义。

1.1 手机成瘾与拖延行为的关系

手机成瘾是伴随着手机的普及而出现的一种新的行为成瘾现象,是指由于不适当的、过度使用手机对个体生理和心理造成不良后果的一种成瘾行为(Leung, 2008),主要表现为(1)无节制地滥用手机;(2)由于手机使用的原因影响了人际关系;(3)如果无法使用手机,会出现生理心理的不适反应(花蓉,武晓锐,方芳,2016)。研究认为虽然手机成瘾与网络成瘾存在相似之处,如同属于行为成瘾,但手机成瘾也具有其独特性,如成瘾内容的整合性以及易得性和便利性等(刘勤学,杨燕,林悦,余思,周宗奎,2017),这使得手机成瘾对个体的心理及行为适应具有重要影响(Liu et al., 2017),并会

诱发拖延行为(张潮,翟琳,王畅,2017)。首先,从成瘾内容的整合性上来看,手机成瘾是社交成瘾、游戏成瘾、信息成瘾的集合,这在一定程度上放大了手机成瘾诱发消极情绪(如焦虑、抑郁等)的可能性(Demirci, Akgönül, & Akpınar, 2015; Lepp, Barkley, & Karpinski, 2014),并最终导致个体产生拖延行为(Kranjec, Košir, & Komidar, 2016)。从易得性和便利性上来看,由于“机不离身”的使用习惯,手机成瘾会导致个体对手机过度渴望,这会降低个体对手机诱惑的抵抗力,进而导致个体产生拖延行为(张潮,翟琳,王畅,2017)。拖延的概念模型也指出消极情绪、诱惑是导致个体产生拖延行为的关键因素(宋梅歌,苏缙,冯廷勇,2015)。实证研究结果也发现手机成瘾与拖延行为呈显著正相关(张潮,翟琳,王畅,2017)。因此,本研究假设手机成瘾能够正向预测拖延行为(H1)。

1.2 注意控制的中介作用

注意控制是认知过程中反映调节注意力分配的认知能力指标,主要包括注意集中和转移的能力(Carriere, Seli, & Smilek, 2013; Derryberry & Reed, 2002)。注意控制会受到个体工作记忆容量(Sari, Koster, Pourtois, & Derakshan, 2016)、情绪(Kanske & Kotz, 2012)、正念(Anderson, Lau, Segal, & Bishop, 2007)以及成瘾行为(高文斌,陈祉妍,2006)等多种因素的影响。其中,网络成瘾、手机成瘾等非物质成瘾行为也是个体注意控制能力的重要影响因素。基于网络成瘾的研究认为长期使用网络会导致个体注意控制能力下降,表现为个体对外界事物的注意力涣散,而对网络相关刺激的无意识注意增强(高文斌,陈祉妍,2006; 牛更枫,孙晓军,周宗奎,魏华,2013)。Byun 等人(2013)的研究也认为手机使用会降低个体的注意控制能力,甚至导致注意障碍。因此,手机成瘾可能会负向影响个体的注意控制能力。此外,良好的注意控制能力是目标行为得以实施的关键,注意控制能力越高,个体越容易将注意集中在目标行为上,越不容易产生拖延行为(Ferrari, 2012)。研究发现注意控制对拖延行为具有显著的负向预测作用(Fernie, McKenzie, Nikčević, Caselli, & Spada, 2016)。并且自我控制的执行功能理论(Self-Regulatory Executive Functioning, S-REF)也指出,消极因素所引发的注意控制能力不足是导致个体工作效率下降,拖延行为产生的重要原因(Derakshan & Eysenck, 2009; Eysenck, Derakshan, Santos, & Calvo, 2007; Fernie,

Mckenzie, Nikčević, Caselli, & Spada, 2016)。因此,本研究假设手机成瘾可能会通过注意控制的中介作用对个体拖延行为产生间接影响(H2)。

1.3 意志控制的调节作用

意志控制(effortful control)是指个体抑制优势反应、激活次优势反应的自我调节能力,是其它因素影响个体心理行为适应的重要调节变量(陈武,李董平,鲍振宙,闫昱文,周宗奎,2015)。研究认为意志控制主要是通过调节个体的认知机制及行为动机过程实现其作用的(Zhou, Main, & Wang, 2010)。首先,从认知机制的视角来看,面对无关刺激或非适应性因素的干扰,高意志控制个体能够更有效地将个体注意资源分配在目标行为上,进而缓解非适应性因素(如手机成瘾)对个体注意的干扰,而低意志控制个体则比较容易受到这些无关因素的诱惑或干扰(Blair & Razza, 2007),这会在一定程度上放大非适应性因素(如手机成瘾)对个体注意控制的消极影响。因此,意志控制可能会在手机成瘾与注意控制的关系中起调节作用。根据温忠麟和叶宝娟(2014)的观点,当中介路径的前半段或后半段受到调节变量的调节时,该中介效应也能够被调节,即在调节变量的不同水平上,中介效应会存在差异。就本研究而言,与高意志控制的个体相比,手机成瘾更容易通过降低低意志控制个体的注意控制能力,进而诱发其拖延行为。其次,从行为动机的视角来看,在目标活动中,高意志控制个体往往具有更高的目标行为动机(如学习动机等),这有利于个体抑制无关因素的干扰,更好地完成目标行为,从而减少个体的拖延行为。相反,低意志控制个体对目标行为的动机较弱,这会导致个体行为不自觉地脱离目标行为(Zhou et al., 2008; Zhou, Main, & Wang, 2010),并在一定程度上提高手机成瘾诱发拖延行为的可能性。因此,意志控制可能会调节手机成瘾与拖延行为的关系。此外,拖延的自我调节失败理论(Self-Regulatory Failure Theory)也指出,在受到非适应性因素(如手机成瘾)的影响时,意志控制对个体心理活动及行为的自我调节失败是导致个体注意控制能力下降、产生拖延行为的关键因素(Pychyl & Flett, 2012; Rebetz, Rochat, Barsics, & Van der Linden, 2016)。研究还发现意志控制能够在其他变量(消极情绪、风险)与注意偏向及行为适应问题之间的关系中起调节作用(Lengua, Bush, Long, Kovacs, & Trancik, 2008; Lonigan & Vasey, 2009)。因此,本研究假设意志控制可能在手机成瘾与拖延

行为及注意控制的关系中起调节作用,即手机成瘾对拖延行为的直接预测效应及注意控制的中介效应均会受到意志控制的调节(H3)。

综上,在个体—环境交互作用理论视角下,整合自我控制的执行功能理论及拖延行为的自我调节失败理论的基础上,本研究构建了一个有调节的中介模型(见图1),同时考察手机成瘾、注意控制及意志控制与大学生拖延行为的关系。具体来说,本研究拟考察手机成瘾预测大学生拖延行为的中介(注意控制)和调节(意志控制)机制,以期为明晰手机成瘾导致大学生拖延行为的认知机制及其个体差异,更加具有针对性地引导大学生适当使用手机,避免或减少拖延行为提供实证支持和理论指导。

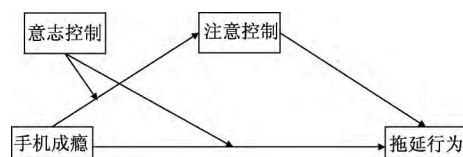


图1 注意控制的中介作用及意志控制的调节作用假设模型图

2 方法

2.1 被试

采用整群抽样法,以班级为单位对1300名大学生被试的手机成瘾、注意控制能力、意志控制及拖延行为进行团体施测。主试详细讲解指导语后,所有被试约在45分钟内完成全部问卷,回收整理后得到有效问卷1212份(93.23%)。被试平均年龄在18~24之间(19.68 ± 1.16),其中男生543人(44.80%),女生669人(55.20%);大一年级395人(32.59%),大二年级420人(34.65%),大三年级397人(32.76%)。

2.2 工具

2.2.1 手机成瘾指数量表

采用香港中文大学学者Leung(2008)编制的手机成瘾指数量表(Mobile Phone Addiction Index, MPAl)对大学生手机成瘾情况进行施测。该量表共有17个题,采取1~5五点计分,得分越高表明个体手机成瘾的倾向越高。本次测量的手机成瘾指数量表的合成信度为0.86,95%的置信区间为[0.86, 0.87]。

2.2.2 注意控制问卷

采用Derryberry和Reed(2002)编制、Carriere, Seli和Smilek(2013)修订的注意控制量表对大学

生的注意控制能力进行评估。该问卷共包含 8 个项目。所有项目均采用 1~5 五级评分,所有项目得分反向计分后相加求平均,即为被试的注意控制得分,分数越高,表明个体的注意控制能力越强。本次测量的注意控制问卷的合成信度为 0.85,95% 的置信区间为 [0.83, 0.86]。

2.2.3 拖延行为问卷

采用 Rozenal 等(2014)编制的非理性拖延行为问卷(Irrational Procrastination Scale,简称 IPS)对大学生拖延行为进行评估。该量表共包含 9 个项目。所有项目均采用 1~5 五级评分,将所有项目得分相加即为被试在该量表上的得分,得分越高表明个体拖延行为出现的频率也越高。本次测量的拖延行为问卷的合成信度为 0.78,95% 的置信区间为 [0.76, 0.80]。

2.2.4 意志控制问卷

采用我国学者李董平及其合作者编制的意志控制问卷对被试的意志控制水平进行测量(李董平,张卫,李丹黎,王艳辉,甄霜菊,2012)。该问卷共包含 16 个项目,所有项目得分相加求平均即为意志控制总分,分数越高,表明个体的意志控制水平越高。本次测量的意志控制问卷的合成信度为 0.75,

95% 的置信区间为 [0.73, 0.77]。

3 结果

3.1 共同方法偏差的控制与检验

在对可能存在的共同方法偏差进行程序控制(如匿名填写、部分项目反向计分等)的基础上,进一步采用熊红星,张璟,叶宝娟,郑雪和孙配贞(2012)推荐的“控制未测单一方法潜因子法”对共同方法偏差进行检验。首先,建构验证性因素分析模型 M1,其次,构建包含方法因子的模型 M2。比较模型 M1 和模型 M2 的主要拟合指数得: $\Delta\chi^2/df = 0.011$, $\Delta GFI = 0.014$, $\Delta IFI = 0.013$, $\Delta NFI = 0.014$, $\Delta RMSEA = 0$ 。各项拟合指数的变化均小于 0.03,表明加入共同方法因子后,模型并未得到明显改善,测量中不存在明显的共同方法偏差(刘斯漫,刘柯廷,李田田,卢莉,2015)。

3.2 各变量的平均数、标准差及相关矩阵

描述及相关分析结果表明(见表 1):手机成瘾与注意控制、意志控制呈显著负相关,与拖延行为呈显著正相关;注意控制与拖延行为呈显著负相关,与意志控制呈显著正相关;意志控制与拖延行为呈显著负相关。

表 1 描述统计、相关分析结果

	<i>M</i>	<i>SD</i>	手机成瘾	注意控制	拖延行为	意志控制
手机成瘾	2.67	0.62	1			
注意控制	3.15	0.63	-0.35**	1		
拖延行为	3.23	0.63	0.29**	-0.32**	1	
意志控制	3.64	0.59	-0.35**	0.32**	-0.17**	1

注: ** $p < 0.01$ 。

3.3 手机成瘾与拖延行为的关系:有调节的中介模型检验

首先,采用 Hayes(2012)编制的 SPSS 宏中的 Model4(Model4 为简单的中介模型),在控制性别、年龄、年级的情况下对注意控制在手机成瘾与拖延行为之间关系中的中介效应进行检验。结果(见表 2、3)表明,手机成瘾对拖延行为的预测作用显著($B = 0.27$, $t = 10.45$, $p < 0.01$),且当放入中介变量后,手机成瘾对拖延行为的直接预测作用依然显著($B = 0.19$, $t = 6.33$, $p < 0.01$)。手机成瘾对注意控制的负向预测作用显著($B = -0.35$, $t = -11.91$, $p < 0.01$),注意控制对拖延行为的负向预测作用也显著($B = -0.24$, $t = -7.18$, $p < 0.01$)。此外,手机成瘾对拖延行为影响的直接效应及注意控制的中介效应的 bootstrap95% 置信区间的上、下

限均不包含 0(见表 3),表明手机成瘾不仅能够直接预测拖延行为,而且能够通过注意控制的中介作用预测拖延行为。该直接效应(0.19)和中介效应(0.08)分别占总效应(0.27)的 70.37%、29.63%。

其次,采用 Hayes(2012)编制的 SPSS 宏中的 Model8(Model8 假设中介模型的前半段及直接路径受到调节,与本研究的理论模型一致),在控制性别、年龄、年级的情况下对有调节的中介模型进行检验。结果(见表 4、5)表明,将意志控制放入模型后,手机成瘾与意志控制的乘积项对拖延行为及注意控制的预测作用均显著(拖延行为: $B = -0.09$, $t = -4.01$, $p < 0.01$; 注意控制: $B = 0.08$, $t = 2.40$, $p < 0.05$),说明意志控制不仅能够在手机成瘾对拖延行为的直接预测中起调节作用,而且能够调节手机成瘾对注意控制的预测作用。进一步简单斜率分析

表2 注意控制的中介模型检验

回归方程($N = 1212$)		拟合指标			系数显著性	
结果变量	预测变量	R	R^2	$F(df)$	B	t
拖延行为		0.30	0.09	$31.52_{(4)}^{**}$		
	性别				0.06	1.05
	年龄				-0.09	-2.19*
	年级				0.18	3.22**
	手机成瘾				0.27	10.45**
注意控制		0.36	0.13	$38.76_{(4)}^{**}$		
	性别				-0.11	-2.07**
	年龄				-0.02	-0.74
	年级				-0.06	-1.20
	手机成瘾				-0.35	-11.91**
拖延行为		0.38	0.14	$40.32_{(5)}^{**}$		
	性别				0.03	0.57
	年龄				-0.10	-2.42*
	年级				0.16	3.09**
	注意控制				-0.24	-7.18**
	手机成瘾				0.19	6.33**

注: 模型中各变量均采用标准化后的变量带入回归方程,下同。

表3 总效应、直接效应及中介效应分解表

	效应值	Boot 标准误	Boot CI 下限	Boot CI 上限	相对 效应值
总效应	0.27	0.03	0.22	0.33	
直接效应	0.19	0.03	0.13	0.25	70.37%
注意控制的 中介效应	0.08	0.01	0.06	0.11	29.63%

注: Boot 标准误、Boot CI 下限和 Boot CI 上限分别指通过偏差矫正的百分位 Bootstrap 法估计的间接效应的标准误差、95% 置信区间的下限和上限; 所有数值通过四舍五入保留两位小数,下同。

表明(见图2、3),由图2可知,意志控制水平较低($M - 1SD$)的被试,手机成瘾对拖延行为具有显著的正向预测作用, $simple\ slope = 0.30$, $t = 9.15$, $p < 0.001$; 而对于意志控制水平较高($M + 1SD$)的被试,手机成瘾虽然也会对拖延行为产生正向预测作用,但其预测作用较小, $simple\ slope = 0.18$, $t = 6.09$,

$p < 0.001$,表明随着个体意志控制水平的提高,手机成瘾对拖延行为的预测作用呈逐渐降低趋势(见表5)。由图3可知,意志控制水平较低($M - 1SD$)的被试,手机成瘾对注意控制具有显著的负向预测作用, $simple\ slope = -0.31$, $t = -8.81$, $p < 0.001$; 而对于意志控制水平较高($M + 1SD$)的被试,手机成瘾虽然也会对注意控制产生负向预测作用,但其预测作用较小, $simple\ slope = -0.22$, $t = -6.25$, $p < 0.001$,表明随着个体意志控制水平的提高,手机成瘾对注意控制的预测作用呈逐渐降低趋势。此外,在意志控制的三个水平上,注意控制在手机成瘾与拖延行为关系中的中介效应也呈降低趋势(见表5),即随着被试意志控制水平的提升,手机成瘾更不容易通过降低大学生的注意控制进而诱发其拖延行为。

表4 有调节的中介模型检验

回归方程($N = 1212$)		拟合指标			系数显著性	
结果变量	预测变量	R	R^2	$F(df)$	B	t
注意控制		0.42	0.18	$35.46_{(6)}^{**}$		
	性别				-0.09	-1.65
	年龄				-0.03	-0.90
	年级				-0.03	-0.66
	手机成瘾				-0.27	-8.94**
	意志控制				0.21	6.91**
	手机成瘾 × 意志控制				0.08	2.40*
拖延行为		0.39	0.15	$33.07_{(7)}^{**}$		
	性别				0.04	0.70
	年龄				-0.09	-2.30*
	年级				0.15	2.88**
	注意控制				-0.23	-6.61**
	手机成瘾				0.18	5.89**
	意志控制				-0.02	-0.70
	手机成瘾 × 意志控制				-0.09	-4.01**

表 5 在意志控制的不同水平上的直接效应及中介效应

	意志控制	效应值	Boot 标准误	Boot CI 下限	Boot CI 上限
直接作用	3.05($M-1SD$)	0.27	0.04	0.19	0.35
	3.64(M)	0.18	0.03	0.12	0.24
	4.23($M+1SD$)	0.09	0.03	0.03	0.15
注意控制的中介作用	3.05($M-1SD$)	0.08	0.02	0.05	0.11
	3.64(M)	0.06	0.01	0.04	0.09
	4.23($M+1SD$)	0.04	0.01	0.02	0.07

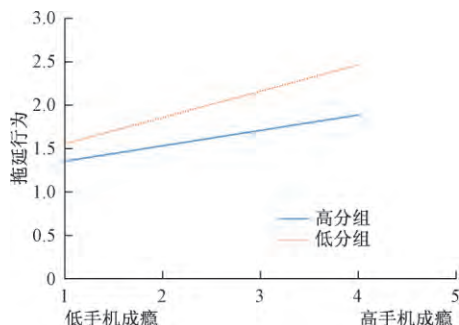


图 2 意志控制在手机成瘾与拖延行为之间关系中的调节作用

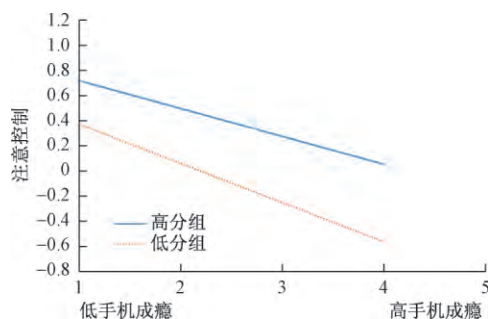


图 3 意志控制在手机成瘾与注意控制之间关系中的调节作用

4 讨论

基于以往研究及注意控制理论和拖延的自我调节失败理论,本研究在个体-环境交互作用的理论视角下,以注意控制为中介变量、意志控制为调节变量构建了一个有调节的中介模型,不仅明确了手机成瘾“如何影响”大学生拖延行为的问题(注意控制的中介作用),而且对手机成瘾在什么条件下对拖延行为的影响更显著的问题做出了回应(意志控制的调节作用)。研究结果对深化手机成瘾与个体心理及行为适应不良的关系研究、引导大学生合理使用手机为其良好心理社会适应服务具有一定的理论及现实意义。

4.1 注意控制的中介作用

注意控制是执行功能的重要成分(李红,高山,王乃弋,2004;周晓林,2004)。探讨注意控制在手机成瘾对个体拖延行为之间关系中的中介作用,不仅有助于从认知加工的视角揭示手机成瘾通过何种因素对个体心理社会适应产生不良影响,而且有助于我们揭示拖延行为产生的认知机制。本研究发现,手机成瘾能够通过注意控制的中介作用预测大学生拖延行为。该结果支持了以往研究的观点,即注意控制作为执行功能的重要组成部分,影响个体对自身思想和行动的有意识控制,注意控制能力受损是其他因素导致个体心理社会适应不良的近端因素(Rabin, Fogel, & Nutter-Upham, 2011)。手机成瘾所引起的注意涣散、注意控制能力下降,会进一步提升大学生拖延行为产生的可能性。

手机是一把“双刃剑”,它为大学生人际交往、娱乐、购物带来了诸多便利,但是不恰当地使用手机(如手机成瘾)会导致个体注意障碍、抑郁、拖延行为等心理及行为适应不良(Jun, 2016; Kim, 2016)。其中,手机成瘾对注意控制的消极影响可以从以下两个方面来理解。首先,成瘾行为对个体注意加工偏向的影响可能是手机成瘾导致注意控制能力降低的重要原因。以往研究发现网络成瘾不仅会提高个体对网络相关刺激的选择性注意偏向,而且会提高其对该刺激的注意维持偏向(Dong, Huang, & Du, 2011),这会阻碍个体一般性的注意集中和注意转移过程,即降低注意控制能力。手机的易得性和便利性,即“机不离身”,增加了个体注意偏离目标行为、偏向手机的可能性(花蓉,武晓锐,方芳,2016),这使得手机成瘾更容易降低个体的注意控制能力。其次,手机成瘾所带来的消极情绪也是导致个体注意控制能力下降的关键因素。与网络成瘾包含多种亚类不同,手机成瘾是社交成瘾、游戏成瘾以及信息成瘾的集合(刘勤学,杨燕,林悦,余思,周宗奎,2017),这使得手机成瘾能够通过多种渠道诱发个体的消极情绪,如社交平台中的上行社会比较、游戏平台中的失败经历等。以往研究表明手机成瘾对个体的消极情绪(如压力)具有正向预测作用(Samaha & Hawi, 2016),而消极情绪是导致个体走神儿、注意控制能力下降的重要诱因。

手机是一把“双刃剑”,它为大学生人际交往、娱乐、购物带来了诸多便利,但是不恰当地使用手机(如手机成瘾)会导致个体注意障碍、抑郁、拖延行为等心理及行为适应不良(Jun, 2016; Kim, 2016)。其中,手机成瘾对注意控制的消极影响可以从以下两个方面来理解。首先,成瘾行为对个体注意加工偏向的影响可能是手机成瘾导致注意控制能力降低的重要原因。以往研究发现网络成瘾不仅会提高个体对网络相关刺激的选择性注意偏向,而且会提高其对该刺激的注意维持偏向(Dong, Huang, & Du, 2011),这会阻碍个体一般性的注意集中和注意转移过程,即降低注意控制能力。手机的易得性和便利性,即“机不离身”,增加了个体注意偏离目标行为、偏向手机的可能性(花蓉,武晓锐,方芳,2016),这使得手机成瘾更容易降低个体的注意控制能力。其次,手机成瘾所带来的消极情绪也是导致个体注意控制能力下降的关键因素。与网络成瘾包含多种亚类不同,手机成瘾是社交成瘾、游戏成瘾以及信息成瘾的集合(刘勤学,杨燕,林悦,余思,周宗奎,2017),这使得手机成瘾能够通过多种渠道诱发个体的消极情绪,如社交平台中的上行社会比较、游戏平台中的失败经历等。以往研究表明手机成瘾对个体的消极情绪(如压力)具有正向预测作用(Samaha & Hawi, 2016),而消极情绪是导致个体走神儿、注意控制能力下降的重要诱因。

(Kanske & Kotz, 2012)。注意控制对个体拖延行为的负向预测作用也得到了以往研究的支持。Ferrari (2012) 研究发现注意功能障碍是个体学业拖延的重要预测变量; Fernie 等人(2016) 的研究也表明注意控制能力降低会提升个体产生拖延行为的可能性。拖延行为产生的自我调节执行功能理论(The Self-Regulatory Executive Functioning) 也指出注意控制受损是导致个体信息加工效率下降, 诱发拖延行为的重要风险因素(Fernie, McKenzie, Nikčević, Casselli, & Spada, 2016)。因此, 手机成瘾会通过损害个体的注意控制能力, 进而导致大学生拖延行为。

4.2 意志控制的调节作用

本研究基于拖延的自我调节失败理论构建了一个有调节的中介模型, 对意志控制在手机成瘾与注意控制及拖延行为之间关系中的调节作用进行了考察。结果发现, 意志控制不仅能够在手机成瘾与拖延行为的关系中起调节作用, 而且能够对“手机成瘾—注意控制—拖延行为”这一中介链条起调节作用。

具体而言, 与高意志控制个体相比, 手机成瘾对拖延行为直接预测效应对低意志控制个体更加显著。该结果既表明拖延行为产生的认知机制(注意控制的中介作用) 存在个体差异, 也说明意志控制是其他因素导致个体产生社会适应不良的保护因素, 这与以往研究结果一致(Dennis & Brotman, 2003; Lengua, Bush, Long, Kovacs, & Trancik, 2008)。首先, 高意志控制个体具有更高的情绪调节能力(Eisenberg, Spinrad, & Eggum, 2009)。手机成瘾所诱发的消极情绪(如焦虑、抑郁等) 是拖延行为产生重要诱因(Jun, 2016; Lepp, Li, Barkley, & Salehi-Esfahani, 2015)。高意志控制对于缓解手机成瘾所带来的消极情绪, 避免拖延行为的产生具有积极意义。其次, 高自我控制的个体具有更高的行为控制能力(Lengua, Bush, Long, Kovacs, & Trancik, 2008) 和目标行为动机(Zhou, Main, & Wang, 2010)。手机成瘾会诱发个体对手机的渴望, 并因此导致个体偏离目标行为, 产生拖延行为(张潮, 翟琳, 王畅, 2017)。高意志控制个体具有良好的行为控制能力并专注于目标行为, 这使其能够更好地抵制手机诱惑, 确保目标行为的顺利进行, 从而降低拖延行为产生的可能性。意志控制的“雪中送炭”模型也指出意志控制可以缓冲或削弱风险因素对个体行为的不利影响(赖雪芬, 张卫, 鲍振宙, 王艳辉, 熊庆龙, 2014)。因此, 意志控制能够

缓解手机成瘾所带来的消极情绪及手机诱惑, 进而降低拖延行为产生的可能性。

此外, 研究发现与高意志控制个体相比, 手机成瘾更容易对低意志控制个体的注意控制产生不利影响, 并导致其拖延行为。该结果表明意志控制作为一种自我调节能力, 能够在其他变量对个体执行功能(注意控制能力) 的影响中起调节作用。以往研究发现意志控制能够通过调节个体的认知机制对个体心理及行为适应起保护作用(Blair & Razza, 2007)。手机成瘾会导致个体对手机相关信息更加敏感, 并表现出自动化注意加工偏向(花蓉, 武晓锐, 方芳, 2016), 从而对个体注意控制产生消极影响。高意志控制个体对心理活动的调节或控制能力更强, 能够更好地将注意资源分配于目标行为(Zhou, Main, & Wang, 2010), 这会消除或缓解手机相关信息对个体注意的干扰, 从而削弱手机成瘾对个体注意控制能力的不利影响, 并因此降低拖延行为产生的可能性。拖延的自我调节失败理论也指出个体对心理活动和行为的调节失败会导致个体心理及行为适应不良(Rebetez, Rochat, Barsics, & Van der Linden, 2016)。因此, 手机成瘾更容易导致低意志控制个体注意控制能力下降, 并产生拖延行为。

4.3 研究的意义和不足

有调节的中介模型不仅揭示了手机成瘾导致拖延行为的认知机制(注意控制的中介作用), 而且揭示了该认知机制的个体差异(意志控制的调节作用)。该有调节的中介模型既回应了手机成瘾如何影响大学生拖延行为这一问题, 也回答了手机成瘾对拖延行为的直接预测作用及注意控制的中介作用在何种条件下更加显著的问题, 对深化、拓展手机成瘾与个体心理及行为适应之间的关系的研究具有积极意义。研究结果表明注意控制是手机成瘾导致互联网时代大学生拖延行为的重要认知机制, 且该认知机制会受到意志控制的调节, 这一结果不仅契合了拖延行为产生的自我调节失败模型及意志控制的“雪中送炭”模型(赖雪芬, 张卫, 鲍振宙, 王艳辉, 熊庆龙, 2014), 而且有效地整合了自我控制的执行功能理论和自我调节失败理论, 对构建更加完善的拖延行为产生及发展模型具有一定的推动作用。

此外, 该有调节的中介模型对引导大学生合理使用手机为其生活及身心健康服务, 弱化手机成瘾对个体心理及行为适应的消极影响具有一定的启示: 首先, 应鼓励大学生将手机视为辅助其进行社

交、工作和学习的工具,适度使用手机,避免因过度依赖手机而对其注意品质带来的消极影响,进而可以减少拖延行为的发生。其次,应该在明确大学生意志控制水平的基础上,对低意志控制个体进行认知干预,降低其手机使用时间和频率。同时,通过团体心理辅导训练等学校心理辅导措施加强其意志控制品质的培养,降低手机成瘾诱发其拖延行为的可能性,从而缓解手机成瘾所带来的不利影响。

本研究也存在一些不足,需要在未来的研究中加以完善。首先,本研究采用的是横断研究设计,使得研究结果不能以因果推论,未来研究应采用纵向设计或实验研究,通过聚合交叉设计、多层线性模型或操纵自变量及中介变量来探讨手机成瘾与拖延行为之间的因果关系。其次,注意控制作为执行功能的重要组成成分,一直是研究者关注的焦点,并提出了相对成熟的实验范式(李红,高山,王乃弋,2004;刘丽,白学军,2016;)因此,未来研究中应采用相对科学的实验研究范式探讨手机成瘾对个体注意控制能力的影响,以深入挖掘注意控制在手机成瘾与拖延行为之间关系中的作用机制。

参考文献:

- Anderson, N. D., Lau, M. A., Segal, Z. V., & Bishop, S. R. (2007). Mindfulness-based stress reduction and attentional control. *Clinical Psychology & Psychotherapy*, 14(6), 449–463.
- Blair, C., & Razza, R. P. (2007). Relating Effortful Control, Executive Function, and False Belief Understanding to Emerging Math and Literacy Ability in Kindergarten. *Child Development*, 78(2), 647.
- Byun, Y. H., Ha, M., Kwon, H. J., Hong, Y. C., Leem, J. H., Sakong, J., et al. (2013). Mobile Phone Use, Blood Lead Levels, and Attention Deficit Hyperactivity Symptoms in Children: A Longitudinal Study. *Plos One*, 8(3), 404.
- Carriere, J. S., Seli, P., & Smilek, D. (2013). Wandering in both mind and body: individual differences in mind wandering and inattention predict fidgeting. *Canadian journal of experimental psychology = Revue canadienne de psychologie expérimentale*, 67(1), 19–31.
- Demirci, K., Akgönlü, M., & Akpınar, A. (2015). Relationship of smartphone use severity with sleep quality, depression, and anxiety in university students. *Journal of Behavioral Addictions*, 4(2), 85–92.
- Dennis, T. A., Brotman, & L. M. (2003). Effortful Control, Attention, and Aggressive Behavior in Preschoolers at Risk for Conduct Problems. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1008(1), 252–255.
- Derakshan, N., & Eysenck, M. W. (2009). Anxiety, processing efficiency, and cognitive performance: New developments from attentional control theory. *European Psychologist*, 14(2), 168–176.
- Derryberry, D., & Reed, M. A. (2002). Anxiety-related attentional biases and their regulation by attentional control. *Journal of Abnormal Psychology*, 111(2), 225.
- Dong, G., Huang, J., & Du, X. (2011). Enhanced reward sensitivity and decreased loss sensitivity in Internet addicts: an fMRI study during a guessing task. *Journal of Psychiatric Research*, 45(11), 1525–1529.
- Eisenberg, N., Spinrad, T. L., & Eggum, N. D. (2009). Emotion-related self-regulation and its relation to children's maladjustment. *Annual Review of Clinical Psychology*, 6(6), 495–525.
- Eysenck, M. W., Derakshan, N., Santos, R., Calvo, & M. G. (2007). Anxiety and cognitive performance: attentional control theory. *Emotion*, 7(2), 336–353.
- Fernie, B. A., McKenzie, A. M., Nikčević, A. V., Caselli, G., & Spada, M. M. (2016). The Contribution of Metacognitions and Attentional Control to Decisional Procrastination. *Journal of Rational-Emotive & Cognitive-Behavior Therapy*, 34(1), 1–13.
- Ferrari, J. R. (2012). Procrastination and Attention: Factor Analysis of Attention Deficit, Boredomness, Intelligence, Self-Esteem, and Task Delay Frequencies. *Journal of Social Behavior & Personality*, 15(5), 185–196.
- Gökcearslan, S., Mumcu, F. K., Haslamani, T., & Cevik, Y. D. (2016). Modelling smartphone addiction: The role of smartphone usage, self-regulation, general self-efficacy and cyberloafing in university students. *Computers in Human Behavior*, 63, 639–649.
- Hayes, A. F. (2012). PROCESS: A versatile computational tool for observed variable mediation, moderation, and conditional process modeling. Retrieved from <http://www.afhayes.com/public/process2012.pdf>.
- Isiklar, A., Sar, A. H., & Durmuscelebi, M. (2013). An Investigation of the Relationship between High-School Students' Problematic Mobile Phone Use and Their Self-Esteem Levels. *Education*, 134, 9–14.
- Jun, S. (2016). The reciprocal longitudinal relationships between mobile phone addiction and depressive symptoms among Korean adolescents. *Computers in Human Behavior*, 58, 179–186.
- Kandemir, M. (2014). Predictors of Academic Procrastination: Coping with Stress, Internet Addiction and Academic Motivation. *World Applied Sciences Journal*. 32(5): 930–938.
- Kanske, P., Kotz, & S. A. (2012). Effortful control, depression, and anxiety correlate with the influence of emotion on executive attentional control. *Biological Psychology*, 91(1), 88–95.
- Kim, H. (2016). What drives you to check in on Facebook? Motivations, privacy concerns, and mobile phone involvement for location-based information sharing. *Computers in Human Behavior*, 54, 397–406.
- Kim, J. K., & Kang, Y. S. (2016). The Effects of Smart-phone Use Experience on Emotion regulation and Attention Concentration of Young Children. *Asia-pacific Journal of Multimedia Services Convergent with Art, Humanities, and Sociology*. 6(4), 97–109.
- Kranjec, E., Košir, K., & Komidar, L. (2016). Factors of academic procrastination: The role of perfectionism, anxiety and depression. *Horizons of Psychology*, 25, 51–62.
- Lengua, L. J., Bush, N. R., Long, A. C., Kovacs, E. A., & Tran-cik, A. M. (2008). Effortful control as a moderator of the relation

- between contextual risk factors and growth in adjustment problems. *Development and Psychopathology*, 20(2), 509–528.
- Lepp, A., Barkley, J. E., & Karpinski, A. C. (2014). The relationship between cell phone use, academic performance, anxiety, and Satisfaction with Life in college students. *Computers in Human Behavior*, 31(1), 343–350.
- Lepp, A., Li, J., Barkley, J. E., & Salehi-Esfahani, S. (2015). Exploring the relationships between college students' cell phone use, personality and leisure. *Computers in Human Behavior*, 43, 210–219.
- Lerner, R. M., Lerner, J. V., Almerigi, J., & Theokas, C. (2006). Dynamics of individual-context relations in human development: A developmental systems perspective. In J. Thomas & D. Siegel (Eds.), *Comprehensive handbook of personality and psychopathology* (pp. 23–43). New York, NY: John Wiley.
- Leung, L. (2008). Linking psychological attributes to addiction and improper use of the mobile phone among adolescents in HongKong. *Journal of Children & Media*, 2(2), 93–113.
- Liu, Q. Q., Zhou, Z. K., Yang, X. J., Kong, F. C., Niu, G. F., & Fan, C. Y. (2017). Mobile phone addiction and sleep quality among Chinese adolescents: A moderated mediation model. *Computers in Human Behavior*, 72, 108–114.
- Lonigan, C. J., & Vasey, M. W. (2009). Negative affectivity, effortful control, and attention to threat-relevant stimuli. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 37(3), 387–399.
- Marshall, L. M., & S. A. (2013). Posttraumatic Stress Disorder and Fear of Emotions: The Role of Attentional Control. *Journal of Traumatic Stress*, 26(3), 397.
- Procee, R., Kamphorst, B., van Wissen, A., & Meyer, J. C. (2013). *A formal model of procrastination*. The Proceedings of the 25th Benelux Conference on Artificial Intelligence, 152–159.
- Pychyl, T. A., & Flett, G. L. (2012). Procrastination and Self-Regulatory Failure: An Introduction to the Special Issue. *Journal of Rational-Emotive & Cognitive-Behavior Therapy*, 30(4), 203–212.
- Rabin, L. A., Fogel, J., & Nutter-Upham, K. E. (2011). Academic procrastination in college students: the role of self-reported executive function. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 33(3), 344–357.
- Rebetez, M. M. L., Rochat, L., Barsics, C., & Van der Linden, M. (2016). Procrastination as a self-regulation failure: The role of inhibition, negative affect, and gender. *Personality and Individual Differences*, 101, 435–439.
- Rozental, A., Forsell, E., Svensson, A., Forsström, D., Andersson, G., & Carlbring, P. (2014). Psychometric evaluation of the Swedish version of the pure procrastination scale, the irrational procrastination scale, and the susceptibility to temptation scale in a clinical population. *BMC Psychology*, 2(1), 54.
- Ryutaro, Y., & Masao, O. (2013). Influences of procrastination and self-efficacy on depression. *Technical Bulletin of Tokushima Bunri University*, 86, 41–46.
- Samaha, M., & Hawi, N. S. (2016). Relationships among smartphone addiction, stress, academic performance, and satisfaction with life. *Computers in Human Behavior*, 57, 321–325.
- Sari, B. A., Koster, E. H., Pourtois, G., & Derakshan, N. (2016). Training working memory to improve attentional control in anxiety: A proof-of-principle study using behavioral and electrophysiological measures. *Biological Psychology*, 121, 203–212.
- Zhou, Q., Main, A., & Wang, Y. (2010). The relations of temperamental effortful control and anger/frustration to Chinese children's academic achievement and social adjustment: A longitudinal study. *Journal of Educational Psychology*, 102(1), 180–196.
- Zhou, Q., Wang, Y., Deng, X., Eisenberg, N., Wolchik, S. A., & Tein, J. Y. (2008). Relations of parenting and temperament to Chinese children's experience of negative life events, coping efficacy, and externalizing problems. *Child Development*, 79(3), 493–513.
- 陈武, 李董平, 鲍振宙, 闫昱文, 周宗奎. (2015). 亲子依恋与青少年的问题性网络使用: 一个有调节的中介模型. *心理学报*, 47(5), 611–623.
- 方杰, 张敏强, 邱皓政. (2012). 中介效应的检验方法和效果量测量: 回顾与展望. *心理发展与教育*, 28(1), 105–111.
- 高文斌, 陈祉妍. (2006). 网络成瘾病理心理机制及综合心理干预研究. *心理科学进展*, 14(4), 596–603.
- 花蓉, 武晓锐, 方芳. (2016). 手机成瘾大学生注意偏向的实验研究. *心理学探新*, 36(5), 446–450.
- 赖雪芬, 张卫, 鲍振宙, 王艳辉, 熊庆龙. (2014). 父母心理控制与青少年抑郁的关系: 一个有调节的中介模型. *心理发展与教育*, 30(3), 293–302.
- 李董平, 张卫, 李丹黎, 王艳辉, 甄霜菊. (2012). 教养方式、气质对青少年攻击的影响: 独特、差别与中介效应检验. *心理学报*, 44(2), 211–225.
- 李红, 高山, 王乃弋. (2004). 执行功能研究方法评述. *心理科学进展*, 12(5), 693–705.
- 刘丽, 白学军. (2016). 注意控制定势和线索类型在注意捕获中的作用. *心理学报*, 48(9), 1093–1104.
- 刘勤学, 杨燕, 林悦, 余思, 周宗奎. (2017). 智能手机成瘾: 概念、测量及影响因素. *中国临床心理学杂志*, 25(1), 82–87.
- 刘斯漫, 刘柯廷, 李田田, 卢莉. (2015). 大学生正念对主观幸福感的影响: 情绪调节及心理弹性的中介作用. *心理科学*, 38(4), 889–895.
- 倪士光, 徐继红, 叶霖. (2012). 非理性拖延行为量表的修订及其与健康行为的关系: 自我效能的中介作用. *中国临床心理学杂志*, 20(5), 603–605.
- 牛更枫, 孙晓军, 周宗奎, 魏华. (2013). 网络成瘾的认知神经科学研究述评. *心理科学进展*, 21(6), 1104–1111.
- 宋梅歌, 苏缙, 冯廷勇. (2015). 拖延行为的时间取向模型. *心理科学进展*, 23(7), 1216–1225.
- 唐凯晴, 范方, 龙可, 陈世键, 彭婷, 杨彦川, 叶婷婷. (2015). 大学生早期适应不良图式、焦虑与拖延的关系. *心理发展与教育*, 31(3), 360–367.
- 温忠麟, 叶宝娟. (2014). 有调节的中介模型检验方法: 竞争还是替补?. *心理学报*, 46(05), 714–726.
- 熊红星, 张璟, 叶宝娟, 郑雪, 孙配贞. (2012). 共同方法变异的影响及其统计控制途径的模型分析. *心理科学进展*, 20(5), 757–769.

张潮,翟琳,王畅. (2017). 大学生自我控制在手机依赖和学业拖延中的中介作用. *中国健康心理学杂志*, 25(1), 145-148.

张萌,陈英和. (2013). 父母教养方式与拖延: 完美主义的中介作用. *心理与行为研究*, 11(2), 245-250.

周晓林(2004), 执行控制: 一个具有广阔理论前途和应用前景的研究领域. *心理科学进展*, 12(5), 641-642.

中国互联网络信息中心(2017). 第40次中国互联网络发展状况统计报告. <http://www.cnnic.net.cn/hlwfzyj/hlwxbzg/hlwjtjbg/201708/P020170807351923262153.pdf>

Mobile Phone Addiction and College Students' Procrastination: Analysis of a Moderated Mediation Model

LIAN Shuailei^{1 2} LIU Qingqi^{1 2} SUN Xiaojun^{1 2} ZHOU Zongkui^{1 2}

(1. Key Laboratory of Adolescent CyberPsychology and Behavior, Ministry of Education, Wuhan 430079;

2. School of Psychology, Central China Normal University, Wuhan 430079)

Abstract: In order to give an interpretation for the relationship and complex mechanisms between mobile phone addiction and procrastination, the present study conducted a moderated mediation model to examine the effects of mobile phone addiction, attention control and effortful control on procrastination and the underlying mechanism. A total of 1212 college students participated in this study. College students' mobile phone addiction was measured by the Mobile phone addiction index questionnaire. The short form of Attention Control Scale was used to assess attention control. Effortful control was assessed with Effortful Control Scale. College students' procrastination was assessed with Procrastination Scale. All the measures have good reliability and validity. The results showed that: (1) After controlling for age, grade, the mobile phone addiction has a positive direct effect on college students' procrastination. (2) The positive association between mobile phone addiction and college students' procrastination was mediated by attention control. (3) The mediating effect of attention control was moderated by effortful control. The indirect effect was stronger for college students with lower effortful control than for those with higher effortful control.

Key words: procrastination; mobile phone addiction; attention control; effortful control