

# 广州某高校大学生手机使用与睡眠质量的关联分析

王海清 饶珈铭 叶云凤 张思恒 董晓梅

暨南大学医学院流行病学教研室广东广州 510632

王海清(1990-), 男, 山西大同人, 汉族, 在读硕士, 主要研究方向: 流行病与卫生统计学

**【摘要】目的**了解大学生手机使用与睡眠质量的现状, 探讨手机使用对大学生睡眠质量的影响。**方法**采用分层整群抽样的方法, 用匹兹堡睡眠质量指数(PSQI)和自制手机使用状况问卷, 对 1312 名在校大学生进行问卷调查, 对数据进行 $\chi^2$ 检验、多因素 logistic 回归分析。**结果**大学生手机使用率为 98.6%, 睡眠障碍检出率为 33.6%。不同性别、生源地和自评性格大学生手机使用行为差异有统计学意义 ( $P<0.05$ ), 女生、港澳台地区和情绪型大学生每天手机上网 6h 以上, 手机依赖倾向高分组的比例均较高, 女生、情绪型大学生的睡前使用手机频率和睡前使用手机时间均较高; 不同年级、生源地、自评性格和不同手机使用行为的大学生睡眠质量差异有统计学意义 ( $P<0.05$ ), 大四及以上、港澳台、情绪型性格、每天手机上网时间 6h 以上、经常睡前使用手机、睡前使用时间 1h 以上和手机依赖高分组的大学生睡眠质量障碍检出率最高。Logistic 回归分析发现, 高年级(大二、大四 OR 分别为 1.68、1.42, 95%CI: 1.19~2.38、1.02~1.99)、港澳台地区 (OR=1.74, 95%CI: 1.31~2.31)、情绪型性格 (OR=1.39, 95%CI: 1.31~2.31)、每天手机上网时间 6h 以上 (OR=1.61, 95%CI: 1.02~2.53) 和睡前使用手机时间 1h 以上 (OR=1.95, 95%CI: 1.07~3.55) 的大学生睡眠障碍发生率高。**结论**大学生手机使用会影响睡眠质量。开发手机软件的相关部门可考虑健康预警、使用限制等, 大学生自身应合理使用手机, 适当调节情绪, 以改善睡眠质量。

**【关键词】**大学生; 手机使用; 睡眠质量

# Analysis of the relationship between mobile phone use and sleep quality of college students in Guangzhou

WANG Hai-qing, RAO Jia-ming YE Yun-feng, et al.

Department of Epidemiology, Medical school of Jinan University, Guangzhou, 510632, China

**【Abstract】 Objective** To investigate the phone-use and sleep quality of undergraduates, and study the effect of phone-use on sleep quality. **Method** Using stratified cluster sampling method, a total of 1312 students were selected. A self-made questionnaire was applied to collect information on demographic factors, mobile phone-use and the PSQI.  $\chi^2$  test and logistic regression analysis were used in this paper. **Results** The use rate of cell phone is 98.6% and the sleep obstacle detection rate is 33.6% among undergraduates. Significant differences were found in the phone-use with different gender, origin and self-reported personality ( $P < 0.05$ ). A high proportion of surfing the Internet with cell phone over 6 hours daily and having high score in mobile phone dependence tendency questions were found in girls, HK/Macao/Taiwan and students with emotional type of personality. The frequency and time of using mobile phone before going to bed were also higher in girls and students with emotional type of personality. Significant differences were also found in the sleep quality with different grades, origins, self-reported personality and phone-use ( $P < 0.05$ ). The sleep obstacle detection rate was higher in senior, HK/Macao/Taiwan, students with emotional type of personality, surfing the Internet with cell phone over 6 hours daily, using mobile phone before going to bed frequently and over 1h daily, and having high score in mobile phone dependence tendency questions. Results from the logistic regression analysis revealed that students who were senior, HK/Macao/Taiwan, with emotional type of personality, surfing the Internet with cell phone over 6 hours daily and using mobile phone

before going to bed over 1h daily had high incidence of sleep disorders. **Conclusion** Mobile phone use are related to sleep quality of undergraduates. The relevant departments of developing mobile phone software may consider health warning and service restrictions. Students should use the phone reasonably and appropriately neutralize emotions to improve the quality of sleep.

**【Key words】** College students; mobile phone-use; Sleep quality

近年来随着中国社会经济文化的快速发展，科学技术的不断进步，手机已成为人们日常生活、交流的重要组成部分。调查显示，手机使用人数逐年上升，2002 年国内手机使用率为 15.0%，2015 年 4 月达到 94.6%<sup>[1]</sup>。值得关注的是，手机使用对睡眠质量产生一定影响<sup>[2, 3]</sup>。文献复习发现，近 15 年来我国青少年睡眠质量整体呈变差趋势，尤为突出的是手机拥有率为 99.5%<sup>[4]</sup>的大学生人群，睡眠质量不容乐观<sup>[5]</sup>。为探讨大学生手机使用与睡眠质量的关联，改善大学生睡眠质量，并为相关部门开发手机软件提供参考依据，笔者进行了相关调查研究，结果如下。

## 1 对象与方法

1.1 对象选取暨南大学在校大学本科生作为研究对象，采用分层整群抽样的方法，以年级分层，以班级为抽样单位，每年级随机抽取 5~7 个班级，共抽取 1400 名学生。

### 1.2 方法

#### 1.2.1 一般情况：

包括性别、年级、生源地、是否独生子女、自评性格（理智型：善于冷静地进行理智的思考，行为举止多受理智的支配和影响；情绪型：情绪体验深刻，

不善进行理性思考，言行举止易受情绪支配；意志型：性格中意志占优势,行动目标明确，主动积极，意志较坚定）和使用手机目的。

### 1.2.2 匹兹堡睡眠质量指数<sup>[6]</sup>（Pittsburgh Sleep Quality Index, PSQI）：

评定受试者最近 1 个月的睡眠质量。该量表由 19 个条目组成，包括主观睡眠质量、入睡时间、睡眠时间、睡眠效率、睡眠障碍、催眠药物和日间功能障碍 7 个维度，量表具有较好的信、效度<sup>[7]</sup>。每个维度按 0~3 分四级计分， $\geq 2$  分为该维度质量差或功能障碍<sup>[8]</sup>。将每个维度得分相加即为 PSQI 总分，范围为 0~21 分，以  $PSQI > 7$  分判定睡眠质量障碍的标准，得分越高，睡眠质量越差。

### 1.2.3 自制手机使用情况调查问卷：

包括手机类型、手机上网时间、睡前是否使用手机、睡前使用时间、手机依赖倾向。手机依赖倾向的判定参照北京安定医院精神科郑毅教授关于手机依赖综合征的描述<sup>[9]</sup>，结合其他相关研究，设定 5 个条目，包括是否每天把手机放在身上；是否下意识地找手机；手机离开身边是否会不知所措；当减少或停止使用手机，是否会觉得沮丧、心情低落等；你每次使用完手机后，要去干别的事，却忍不住再玩玩。条目按“0-4 分”进行评分，得分越高表示手机依赖倾向越严重。按  $\bar{x} \pm S$  分为低分组（ $\leq 5$ ）、中间组（6~13）和高分组（ $\geq 14$ ）。

1.3 统计处理资料量化后使用 SPSS 21.0 统计软件建立数据库，对不同性别、生源地、手机使用等睡眠质量进行  $\chi^2$  检验，采用多因素 logistic 回归分析影响睡眠障碍发生的独立因素。检验水准  $\alpha = 0.05$ 。

## 2 结果

### 2.1 基本情况

共发放问卷 1400 份，收回有效问卷 1312 份，有效率为 93.71%。其中男生 550 人，占 41.9%，女生 762 人，占 58.1%；大一 353 人，占 26.9%，大二 274 人，占 20.9%，大三 346 人，占 26.4%，大四及以上 339 人，占 25.8%；内地城镇 692 人，占 52.7%，内地农村 277 人，占 21.6%，港澳台地区 343 人，占 26.1%；理智型 673 人，占 51.3%，情绪性 435 人，占 33.2%，意志型 204 人，占 15.5%。

## 2.2 手机使用

在调查的 1312 名大学生中，手机使用率为 98.6%。大学生使用手机上网以 1h~3h 比例最高，为 35.2%，6h 以上占 22.1%；睡前经常使用手机的占 61.1%；睡前使用不足 1h 比例最高，为 68.7%，1h 以上占 25.3%；手机依赖倾向平均得分  $9.47 \pm 4.40$  分，处于高分组的占 19.3%。大学生睡前使用手机一般用于社交（35.1%）、听音乐（16.4%）和看新闻（15.1%）。

不同性别、生源地和性格大学生的手机使用行为差异有统计学意义（ $P<0.05$ ）。其中，女生、港澳台地区和情绪型大学生每天手机上网 6h 以上、手机依赖倾向高分组的比例均较高；女生、情绪型大学生的睡前使用手机频率和睡前使用手机时间均较高。详见表 1。

表 1 不同特征大学生手机使用情况比较分析[n（%）]

因素	性别		生源地			自评性格			合计
	男生	女生	内地城镇	内地农村	港澳台	理智型	情绪性	意志型	
上网时间 (h/天)									
~1	98（17.9）	73（9.6）	79（11.4）	46（16.7）	46（13.5）	92（13.7）	43（9.9）	36（13.1）	171（13.1）
1~	210（38.3）	252（33.2）	260（37.6）	104（37.7）	98（28.7）		148（34.1）	68（35.3）	462（35.3）

	)	)				)	)		)
3~	152 (27.7)	234 (30.8)	210 (30.3)	78 (28.3)	98 (28.7)	198 (29.5)	130 (30.0)	58 (29.5)	386 (29.5)
	)	)				)	)		)
6~	89 (16.2)	201 (26.4)	143 (20.7)	48 (17.4)	99 (29.0)	135 (20.1)	113 (26.0)	42 (22.2)	290 (22.2)
		)				)	)		)
$\chi^2$ 值	35.05			21.02			12.10		
$P$ 值	0.000			0.002			0.060		
睡前使用手机									
不用		45 (5.9)	45 (6.5)	23 (8.3)	25 (7.3)	51 (7.6)	27 (6.2)	15 (7.4)	93 (7.1)
	48 (8.7)								
偶尔	196 (35.6)	222 (29.1)	193 (27.9)	104 (37.5)	121 (35.3)	131 (34.3)	111 (25.5)		418 (31.9)
	)	)				)	)	76 (37.3)	)
经常	306 (55.6)	495 (65.0)	454 (65.6)	150 (57.4)	197 (57.4)	391 (58.1)	297 (68.3)	113 (55.4)	801 (61.1)
	)	)				)	)	)	)
$\chi^2$ 值	12.38			13.67			15.11		
$P$ 值	0.002			0.008			0.004		
睡前使用时间									
不用	45 (8.3)	32 (4.2)	41 (6.0)	17 (6.3)	19 (5.6)	51 (7.6)	16 (3.8)	10 (5.0)	77 (5.9)
									)
不足 1h	377 (69.7)	513 (68.0)	477 (69.3)	178 (66.2)	235 (69.5)	464 (69.6)	275 (64.6)	151 (74.8)	890 (68.7)
	)	)				)	)	)	)
1h 以上	119 (22.0)	209 (27.7)	170 (24.7)	74 (27.5)	84 (24.9)	152 (22.8)	135 (74.8)		328 (25.3)
	)	)				)	)	41 (20.3)	)
$\chi^2$ 值	12.99			1.09			19.76		
$P$ 值	0.002			0.896			0.001		
手机依赖倾向									
低分组	156 (28.4)	121 (15.9)	120 (17.3)	72 (26.0)	85 (24.8)	161 (23.9)		105 (18.1)	277 (21.1)
	)	)				)	79 (18.2)	)	)
中间组	320 (58.2)	462 (60.6)	417 (60.3)	165 (59.6)	200 (58.3)	407 (60.5)	242 (55.6)	133 (65.2)	782 (59.6)
	)	)				)	)	)	)
高分组		179 (23.5)	155 (22.4)	200 (14.4)	58 (16.9)	105 (15.6)	114 (26.2)		253 (19.3)
	74 (13.5)	)				)	)	34 (16.7)	)
$\chi^2$ 值	40.59			17.98			23.74		
$P$ 值	0.000			0.001			0.000		

### 2.3 睡眠质量

大学生 PSQI 总分为  $6.51 \pm 2.89$  分，睡眠障碍检出率为 33.6%。不同年级、生源地和自评性格对睡眠质量的差异均有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。年级越高，睡眠障碍检出率越高，大四及以上最高，为 36.6%；港澳台地区大学生睡眠障碍检出率最高，为 42.0%；情绪型大学生睡眠障碍检出率最高，为 38.4%。不同性别、是否独生子女等对睡眠质量的差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。详见表 2。

表 2 PSQI 基本情况的比较分析[n (%) ]

因素	例数	PSQI		$\chi^2$ 值	P 值
		$\leq 7$ 分	$> 7$ 分		
性别				0.06	0.801
男生	550 (41.9)	363 (66.0)	187 (34.0)		
女生	762 (58.1)	508 (66.7)	254 (33.3)		
年级				9.83	0.020
大一	353 (26.9)	257 (72.8)	96 (27.2)		
大二	274 (20.9)	171 (62.4)	103 (37.6)		
大三	346 (26.4)	228 (65.9)	118 (34.1)		
大四及以上	339 (25.8)	215 (63.4)	124 (36.6)		
生源地				18.47	0.000
内地城镇	692 (52.7)	493 (71.2)	199 (28.8)		
内地农村	277 (21.6)	179 (64.6)	98 (35.4)		
港澳台地区	343 (26.1)	199 (58.0)	144 (42.0)		
自评性格				10.96	0.004
理智型	673 (51.3)	475 (70.6)	198 (29.4)		
情绪型	435 (33.2)	268 (61.6)	167 (38.4)		

意志型	204 (15.5)	128 (62.7)	76 (37.3)		
是否独生子女				4.93	0.085
是	507 (38.6)	340 (67.1)	167 (32.9)		
否	800 (61.0)	530 (66.3)	270 (33.8)		

## 2.4 手机使用与睡眠质量

### 2.4.1 手机使用与 PSQI

每天手机上网时间,睡前使用手机频率、睡前使用手机时间及手机依赖倾向对睡眠质量的影响差异均有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。每天手机上网时间 6h 以上、经常睡前使用手机、睡前使用时间 1h 以上和手机依赖倾向越严重的大学生睡眠质量障碍发生率越高,检出率分别为 43.8%, 37.5%, 43.6%, 41.1%; 不同手机类型(智能,非智能,无手机)对睡眠质量的差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。详见表 3。

表 3 PSQI 与手机使用状况的比较分析[n (%)]

因素	例数	PSQI		$\chi^2$ 值	P 值
		$\leq 7$ 分	$> 7$ 分		
手机上网时间(h/天)				19.86	0.000
<1	171 (13.1)	120 (70.2)	51 (29.8)		
1~	462 (35.3)	330 (71.4)	132 (28.6)		
3~	386 (29.5)	257 (66.6)	129 (33.4)		
6~	290 (22.2)	163 (56.2)	127 (43.8)		
睡前使用手机频率				13.92	0.001
不用	93 (7.1)	65 (69.9)	28 (30.1)		
偶尔	418 (31.9)	305 (73.0)	113 (27.0)		



	经常	801 (61.1)	501 (62.5)	300 (37.5)		
	睡前使用手机时间				21.73	0.000
	不用	77 (5.9)	58 (75.3)	19 (24.7)		
	不足 1h	890 (68.7)	620 (69.7)	270 (30.3)		
	1h 以上	328 (25.3)	185 (56.4)	43 (43.6)		
	手机依赖倾向				7.92	0.019
	低分组	277 (21.1)	190 (68.6)	87 (31.4)		
	中间组	782 (59.6)	532 (68.0)	250 (32.0)		
	高分组	253 (19.3)	149 (58.9)	104 (41.1)		
	手机类型				3.57	0.168
	无	19 (1.4)	10 (52.6)	9 (47.4)		
	智能型	1267 (96.6)	847 (66.9)	420 (33.1)		
	非智能型	26 (2.0)	14 (53.8)	12 (46.2)		

#### 2.4.2 手机使用与 PSQI 各维度

PSQI 各维度得分 $\geq 2$ 分，判定该维度质量差或功能障碍。在总调查对象中，日间功能障碍率最高，为 57.1%；主观睡眠质量、睡眠时间和入睡时间质量差的大学生比例都大于 30%。

每天手机上网时间 6h 以上的大学生在主观睡眠、入睡时间和睡眠时间质量差，日间功能障碍较严重，分别占 40.7%、36.6%、46.6%和 66.9%；经常在睡前使用手机的大学生，其主观睡眠、入睡时间与睡眠时间质量较差，日间功能障碍较严重，分别占 34.8%、36.7%、41.4%和 62.2%；睡前使用手机时间越长，大学生的主观睡眠、入睡时间质量和日间功能较差，分别占 40.9%、

45.7%和 64.9%；手机依赖倾向得分越高的大学生，其入睡时间质量和日间功能较差，分别占 38.7%和 70.4%；详见表 4。

表 4 PSQI 各维度质量差或障碍与手机使用状况的比较分析[n（%）]

因素	例数	主观睡眠 差	入睡时间 差	睡眠时间 差	睡眠效率 差	睡眠障碍 差	催眠药物 严重	日间功能 障碍
总调查对象	1312	412（31.4 ）	430（32.8 ）	508（38.7 ）	84（6.4）	120（9.1 ）	31（2.4）	749（57.1 ）
手机上网时间(h/天)								
<1		44（25.7 ）	44（25.7 ）	65（38.0 ）	20（11.7 ）	20（11.7 ）		80（46.8 ）
1~	171	127（27.5 ）	140（30.3 ）	164（35.5 ）	17（3.7）	36（7.8）	11（6.4）	248（53.7 ）
3~	462	121（31.3 ）	139（36.0 ）	142（36.8 ）	19（4.9）	34（8.8）	6（1.3）	225（58.3 ）
6~	386	118（40.7 ）	106（36.6 ）	135（46.6 ）	28（9.7）	28（9.7）	7（1.8）	194（66.9 ）
$\chi^2$ 值	290	17.47	8.84	10.17	20.20	2.51	12.25*	21.22
P 值		0.001	0.031	0.017	0.000	0.474	0.005	0.000
睡前使用手机频率								
不用	93	27（29.0 ）	24（25.8 ）	33（35.5 ）	9（9.7）	9（9.7）	5（5.4）	37（49.8 ）
偶尔	418	206（25.4 ）	112（26.8 ）	143（34.2 ）	23（5.5）	40（9.6）	14（3.3）	214（51.2 ）
经常	801	279（34.8 ）	294（36.7 ）	332（41.4 ）	52（6.5）	71（8.9）	12（1.5）	498（62.2 ）
$\chi^2$ 值		11.70	14.45	6.51	2.24	0.20	7.98*	25.74
P 值		0.003	0.001	0.039	0.326	0.906	0.016	0.000
睡前使用手机时间								
不用	77	20（26.0 ）	16（20.8 ）	28（36.4 ）	6（7.8）	4（5.2）	1（1.3）	30（39.0 ）
不足 1h	890	250（28.1 ）	256（28.8 ）	339（38.1 ）	3（6.0）	72（8.1）	21（2.4）	499（56.1 ）
		134（40.9 ）	150（45.7 ）	134（40.9 ）		39（11.9 ）		213（64.9 ）

		)	)	)	)	)	)	
$\chi^2$ 值		19.23	36.61	0.96	1.25	5.65	0.69*	18.96
$P$ 值		0.000	0.000	0.619	0.621	0.059	0.742	0.000
手机依赖倾向								
低分组	277	79 (28.5	72 (26.0	115 (41.5		33 (11.9		117 (42.2
		)	)	)	17 (6.1)	)	13 (4.7)	)
中间组	782	239 (30.6	260 (33.2	290 (37.1				454 (58.1
		)	)	)	52 (6.6)	60 (7.7)	16 (2.0)	)
高分组	253	94 (37.2	98 (38.7	103 (40.7		27 (10.7		178 (70.4
		)	)	)	15 (5.9)	)	2 (0.8)	)
$\chi^2$ 值		5.21	9.94	2.22	0.21	5.31	8.63*	43.41
$P$ 值		0.074	0.007	0.330	0.902	0.070	0.012	0.000

注：\*为确切概率法

## 2.5 睡眠障碍的多因素非条件 logistic 回归分析

用似然比前进法筛选因素，检验水准  $\alpha=0.05$ ，排除水准  $\beta=0.10$ ，对睡眠障碍与否进行 logistic 回归分析，进入最终模型的因素有：年级、生源地、性格、每天手机上网时间和每天睡前使用手机时间，表明大二和大四及以上、港澳台地区、情绪型性格、每天手机上网时间 6h 以上、每天睡前使用实际时间 1h 以上的大学生更易发生睡眠障碍，见表 4。

表 4 大学生睡眠障碍的非条件 logistic 回归分析

变量	<i>B</i>	<i>S.E</i>	<i>Wald</i> 值	<i>P</i> 值	<i>OR (95%CI)</i>
年级					
大一（对照）					1.00
大二	0.519	0.178	8.530	0.003	1.68 (1.19~2.38)
大三	0.322	0.170	3.577	0.059	1.38 (0.99~1.93)
大四及以上	0.354	0.171	4.258	0.039	1.42 (1.02~1.99)
生源地					
内地城镇（对照）					1.00
内地农村	0.297	0.157	3.571	0.059	1.35 (0.99~1.83)
港澳台地区	0.555	0.144	14.833	0.000	1.74 (1.31~2.31)
性格					

理智型（对照）					1.00
情绪型	0.329	0.135	5.936	0.015	1.39（1.31~2.31）
意志型	0.335	0.173	3.738	0.053	1.40（0.99~1.97）
手机上网时间(h/天)					
<1（对照）					1.00
1~	-0.011	0.216	0.003	0.959	0.99（0.65~1.51）
3~	0.134	0.220	0.368	0.544	1.14（0.74~1.76）
6~	0.477	0.231	4.245	0.039	1.61（1.02~2.53）
睡前使用手机时间/天					
不用（对照）					1.00
不足 1h	0.211	0.287	0.538	0.463	1.23（0.70~2.17）
1h 以上	0.666	0.307	4.711	0.030	1.95（1.07~3.55）

注：调整了性别、独生子女、睡前是否使用手机、手机倾向的影响。

### 3 讨论

近年来随着生活、学习等方式的多样化，手机使用率急剧上升，因手机使用造成的睡眠问题已不容忽视。本次调查结果显示，大学生手机使用率为 98.6%，睡眠质量障碍检出率为 33.6%，大学生的睡眠障碍率与国内研究结果不相一致，高于夏聪聪<sup>[10]</sup>等调查结果（23.62%），可能与生源地有关，广州地区大学生易接触到新事物，竞争压力增大；低于唐美秀等<sup>[11]</sup>（35%，500 名），可能样本量较大。

对不同特征大学生的手机使用分析发现，每天上网时间越长、睡前使用手机频率和时间越长、手机依赖倾向得分越高女生比例高于男生，可能是受传统社会认知对女性角色的规范影响，女生更愿通过手机来进行情感交流<sup>[12]</sup>。另一方面，由于网络购物平台的快速发展与网络支付的全面化、便捷化，越来越多的年轻人喜欢上网上购物，其中女大学生人群便是其中的代表。而手机就成了随时上网购物的首选。在现实生活中情绪型大学生易发泄，或难于表达情绪，造成人际交流、关系困难。手机社交功能的出现有效弥补了情感表达，这可能

是其手机使用比例高于其他型的原因。

对不同年级大学生的睡眠质量分析发现，高年级睡眠质量障碍检出率较高，可能与高年级的学习压力与就业压力较大有关。港澳台地区大学生睡眠质量障碍检出率最高，可能是面对不同环境，交际圈窄，存在事物认知差异，手机使用结果也显示，其过多的时间依赖手机，睡眠时间不足，从而影响睡眠质量。情绪型大学生的障碍检出率最高为 38.4%，这与其面对事物时易波动、不稳定，影响睡眠质量<sup>[13]</sup>有关。

手机依赖倾向、每天手机上网时间、每天睡前使用手机频率和时间对睡眠质量有影响，手机依赖倾向越严重、每天手机上网时间越长、每天睡前使用手机频率越高和时间越长，睡眠质量越差。各维度分析，大学生睡眠质量差主要表现为日间功能障碍，其次是主观睡眠质量和入睡时间。Khan, M M<sup>[3]</sup>对医学院校大学生的调查中，发现有 38.8% 的大学生因手机依赖倾向出现失眠，与本调查结果大体一致。每天手机上网时间 6h 以上的睡眠质量障碍检出率最高为 43.8%，且是睡眠障碍的独立影响因素。有研究显示，每天使用手机超过 7 小时的人中更多出现头痛，注意力不集中，焦虑，睡眠质量差等问题<sup>[14]</sup>。原因还可能是上网时间越长，手机电磁辐射越强，异相睡眠发作频率略有增加<sup>[15]</sup>，手机所产生的辐射对大脑的干扰会推迟人的入睡时间，造成头疼和眩晕等不良反应，严重影响睡眠质量<sup>[16]</sup>。

本调查显示，大学生睡前使用手机主要用于社交（35.1%）、听音乐（16.4%）和看新闻（15.1%）。可见大学生情感交流，人际交往表达主要选择社交平台，疏远现实的交流，而这易造成对社交平台的依赖，可能导致孤僻、幻听、抑郁<sup>[17]</sup>等情绪，严重影响睡眠质量。同时打电话与睡眠障碍有关<sup>[18]</sup>，因此，建议大

学生睡前减少手机使用以提高睡眠质量是非常有必要的。

综合上述，大学生手机使用行为影响睡眠质量，其年级、生源地、性格、每天手机上网时间和每天睡前使用时间均是睡眠障碍的独立影响因素。因此，学校相关部门可依据手机使用具体行为制定综合的有效干预措施，如睡眠卫生教育、保持良好的情绪、正确引导使用手机等，其体育锻炼也是一种有效的预防和补救措施<sup>[19]</sup>，使大学生意识到手机使用行为可能影响睡眠质量，提高大学生的睡眠质量。其次，手机软件开发、设计时可增加健康理念，如限制每天上网的时间，应用预警等内容。

#### 参考文献：

- [1]中华人民共和国工业和信息化部. 2015 年 4 月通信业主要指标完成情况（二）[EB/OL]. (2015-04-19).<http://www.miit.gov.cn/n11293472/n11293832/n11294132/n12858447/16595247.html>
- [2] Thomée S, Härenstam A, Hagberg M. Mobile phone use and stress, sleep disturbances, and symptoms of depression among young adults-a prospective cohort study[J]. BMC public health, 2011,11(1): 66.
- [3]Khan M M. Adverse effects of excessive mobile phone use [J]. Int J Occup Med Environ Health,2008,21(4):289-293.
- [4]何安明, 惠秋平. 大学生手机使用状况及其对感恩的影响[J].中国学校卫生,2014, 35(2):231-233.
- [5] 林荣茂, 严由伟,唐向东. 近 15 年中国青少年学生匹兹堡睡眠质量指数调查结果的元分析[J]. 中国心理卫生杂志, 2010, 24（11）:839-844.
- [6]刘贤臣, 唐茂芹, 胡蕾, 等.匹兹堡睡眠质量指数的信度和效度研究[J].中华精神科杂志, 1996, 5(2):103-107.
- [7]戴晓阳. 常用心理评估量表手册[M]. 北京: 人民军医出版社, 2012: 56-59.
- [8] 李淼晶, 魏赆鹏, 朴玉霞. 医学院校学生睡眠质量调查[J]. 实用预防医学, 2009, 16(5): 1629-1630.

- [9]王纯. 关注手机依赖综合征[N]. 健康时报,2005-01-27.
- [10]夏聪聪, 耿立国, 孙国仁. 大学生睡眠质量与人格特质相关性调查研究[J]. 中国健康教育, 2015, 1: 006.
- [11]唐美秀, 陈玉柱, 刘娟. 民办高校大学生睡眠质量的影响因素调查[J]. 实用预防医学, 2012, 19(2): 171.
- [12] 张静, 陶磊, 荣峰, 等. 高职学生述情障碍与手机依赖的关联研究[J]. 实用预防医学, 2015, 22(1): 5-8.
- [13]Mauss I B, Troy A S, LeBourgeois M K. Poorer sleep quality is associated with lower emotion-regulation ability in a laboratory paradigm [J]. Cognition & emotion, 2013, 27(3): 567-576.
- [14] Söderqvist F, Carlberg M, Hardell L. Use of wireless telephones and self-reported health symptoms: a population-based study among Swedish adolescents aged 15-19 years [J]. Environ Health, 2008, 7(1): 18.
- [15]李海娟, 胡向军, 王丽峰, 等. 生物电磁学研究的新进展--从生物电磁学会第 34 届年会谈起[J]. ACTA BIOPHYSICA SINICA, 2013, 29(4).
- [16]郑小小, 胡津津, 许健. 手机辐射与健康的相关调查[J]. 职业与健康, 2009, 07:735-736.
- [17] 王亚超, 邹涛,邓冰. 贵阳市老城区产后抑郁症的现况调查和影响因素分析[J]. 实用预防医学, 2014, 21 (10) : 1257.
- [18] Munezawa T, Kaneita Y, Osaki Y, et al. The association between use of mobile phones after lights out and sleep disturbances among Japanese adolescents: a nationwide cross-sectional survey [J]. Sleep, 2011, 34(8): 1013.
- [19] Kalak N, Gerber M, Kirov R, et al. Daily morning running for 3 weeks improved sleep and psychological functioning in healthy adolescents compared with controls[J]. Journal of Adolescent Health, 2012, 51(6): 615-622.