

# The Current Situation of Undergraduates' Using Mobile Phone and Its Impact on Sleep Quality

Hui Yang<sup>1</sup>, Wenxue Zhang<sup>2\*</sup>, Feifei Xu<sup>2</sup>, Yanrong Yang<sup>2</sup>, Haihong Zhang<sup>3</sup>

<sup>1</sup>School of Clinical Medicine, Ningxia Medical University, Yinchuan Ningxia

<sup>2</sup>School of Sciences, Ningxia Medical University, Yinchuan Ningxia

<sup>3</sup>School of Nursing, Ningxia Medical University, Yinchuan Ningxia

Email: \*wxzhang@163.com

Received: Jan. 14<sup>th</sup>, 2018; accepted: Jan. 29<sup>th</sup>, 2018; published: Feb. 5<sup>th</sup>, 2018

---

## Abstract

**Objective:** To explore the status of undergraduates' using mobile phone and its influence on sleep quality. **Methods:** 300 college students in Yinchuan city were investigated by using the Pittsburgh sleep quality index (PSQI) and mobile phone addiction index (MPAI). **Results:** Pittsburgh sleep quality index showed that the total score of PSQI was less than or equal to 8 with 171, accounting for 84.2%; with 32 persons greater than 8 and 15.8%. There was no statistically significant difference between different genders in sleep quality; The effects of grade, time using cell phone at night, physical condition after using mobile telephone, and mobile phone addiction index were statistically significant. **Conclusion:** Most college students have the habit of using mobile phones for a long time at night, and their sleep quality declines after using mobile phones.

## Keywords

Mobile Phone Radiation, Sleep Quality, Pittsburgh Sleep Quality Index, College Students

---

# 大学生手机使用现状及对睡眠质量的影响

杨 慧<sup>1</sup>, 张文学<sup>2\*</sup>, 徐飞飞<sup>1</sup>, 杨艳荣<sup>1</sup>, 张海宏<sup>3</sup>

<sup>1</sup>宁夏医科大学, 临床医学院, 宁夏 银川

<sup>2</sup>宁夏医科大学, 理学院, 宁夏 银川

<sup>3</sup>宁夏医科大学, 护理学院, 宁夏 银川

Email: \*wxzhang@163.com

收稿日期: 2018年1月14日; 录用日期: 2018年1月29日; 发布日期: 2018年2月5日

---

\*通讯作者。

## 摘要

目的：探讨大学生手机使用现状及对睡眠质量的影响状况。方法：应用匹兹堡睡眠量表(PSQI)及手机成瘾量表对银川市某高校300名在校大学生进行调查分析。结果：睡眠量表结果显示，PSQI总分小于等于8的有171人，占84.2%；大于8的有32人，占15.8%。不同性别对睡眠质量影响差异无统计学意义；年级，夜晚使用手机时间，使用后身体状况及手机成瘾性对睡眠质量影响有统计学意义。结论：多数大学生晚上都有长时间使用手机的习惯，使用手机后睡眠质量有所下降。

## 关键词

手机辐射，睡眠质量，匹兹堡睡眠量表，大学生

Copyright © 2018 by authors and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 引言

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% [1]。手机会产生辐射，手机辐射是电磁波的一种，属于近场电磁辐射。当人们使用手机时，手机会向发射基站传送波长在 750 nm 至 1 mm 之间的高频电磁波。任何一种无线电波或多或少地会被人体吸收，从而改变人体组织，对人体的健康带来影响[2]。大学生正处于增长知识和完善人格的重要时期，其睡眠问题不容忽视。随着科技的发展，手机的功能越来越强大，大学生手机依赖综合征的现象也越来越常见了。国内外多项研究表明，手机成为影响睡眠质量的新因素，引发不同程度的睡眠障碍，日渐成为困扰人们生活质量的突出性健康问题[3]。本研究以大学生为群体通过调查手机辐射对睡眠质量的影响程度，了解大学生睡前使用手机的情况以及睡眠质量，分析调查数据，为进行相关的健康教育提供一定的基础。

## 2. 研究内容与方法

### 2.1. 研究对象

2017 年 1 月，随机选取银川市某全日制高校不同专业不同年级的 300 名在校学生，该 300 名学生均有手机并且每日都有使用手机的习惯，排除非全日制或无手机或无每日使用手机习惯的学生。

### 2.2. 研究方法

本次调研采用纸质问卷调查，问卷中主要设计三部分内容，共 45 题。

第一部分为基础题，主要了解被调查人的年级、性别等个人信息以及平常使用手机习惯。

第二部分是睡眠量表(PSQI)，此表是美国匹兹堡大学精神科医生 Buysse 博士等人于 1989 年编制的。PSQI 用于评定被试最近 1 个月的睡眠质量。由 19 个自评和 5 个他评条目构成，其中第 19 个自评条目和 5 个他评条目不参与计分，在此仅介绍参与计分的 18 个自评条目(详见附问卷)。18 个条目组成 7 个成份，

每个成份按 0~3 等级计分，累积各成份得分为 PSQI 总分，总分范围为 0~21，得分越高，表示睡眠质量越差。通过问题统计，了解被调查人近一月以来的睡眠情况。

第三部分为手机成瘾表(MPAI)，此表采用香港中文大学梁永炽编制的手机成瘾量表，适用于诊断青少年或大学生的手机成瘾。采用五点计分制，共十七个条目，按研究对象总得分的百分位数进行排序，得分高于 73 的作为高分组，低于 27 的作为低分组，并且得分越高，表明手机成瘾程度越高。量表共四个维度：戒断性，指个体不能正常使用手机时出现不良情绪后的不适反应；低效性，过度使用手机导致学习工作或工作效率的下降；逃避性，指利用手机逃避现实世界，使用者沉浸在手机网络世界中；失控性，指个体无法控制自己在手机上花费大量的时间。通过问题统计，了解被调查人平常使用手机行为，了解被调查人对手机依赖性[4]。

统计学方法对调查数据结果进行分类，并利用 SPSS 19.0 统计软件和 Excel 表格进行统计分析。

### 3. 调查结果与分析

#### 3.1. 问卷基本情况

本次调查共发放问卷 300 份，回收 261 份，其中有效问卷 203 份，有效问卷占 67.7%。其中大一年级学生 38 名，占 18.2%，大二年级学生 51 名，占 25.1%，大三年级学生 109 名，占 52.7%，大四及以上年级学生 5 名，占 2.4%。男生共 48 名，占 23.6%，女生共 155 名，占 76.4%。调查结果显示：仅有约 1.5% 的同学对手机辐射完全不了解，约 68.0% 的同学对手机辐射大致了解。有 56.7% 的同学认为睡前不应该玩手机，有 41.3% 的同学夜晚使用手机时间为 1~2 小时，占人群中的大多数；其中大部分时间用于和家人朋友聊天，视频，以及玩游戏；73.0% 的同学选择躺着玩手机。

#### 3.2. 大学生使用手机状况

利用 MPAI 做手机成瘾状况分析。手机成瘾状况分为高分组，低分组，结果显示：高分组 0 份，占 0%，低分组 26 份，占 12.8%，中间组最多，为 87.2%，失控性与戒断性波动范围较大，而手机成瘾状况波动范围很小。详情见表 1。

#### 3.3. 近一月来睡眠质量状况

根据睡眠量表(PSQI)分析近一月来睡眠质量状况，高年级学生睡眠质量检出率高于低年级学生 ( $P < 0.05$ )，睡眠时间，睡眠效率及催眠药物平均得分偏低；睡眠质量，入睡时间，睡眠障碍及日间功能障碍偏高，尤以日间功能障碍最为显著。详情见表 2。

#### 3.4. 手机成瘾量表(MPAI)与睡眠量表(PSQI)相关性分析

通过对 MPAI 和 PSQI 的联合分析，利用 SPSS 统计软件得出相关性，如表 3 所示。结果显示：睡眠

Table 1. MPAI average score of each dimension

表 1. MPAI 各维度平均得分

| 项目     | 总分   | 平均得分          |
|--------|------|---------------|
| 失控性    | 3011 | 14.83 ± 4.531 |
| 戒断性    | 2395 | 11.8 ± 4.42   |
| 逃避性    | 1514 | 7.46 ± 2.979  |
| 低效性    | 1075 | 5.3 ± 2.357   |
| 手机成瘾状况 | 380  | 1.87 ± 0.335  |

**Table 2.** Comparison of PSQI average score of each dimension and PSQI actual score (N = 203)**表 2.** PSQI 各维度平均得分及实际得分比较(N = 203)

| 项目     | 总分  | 平均得分( $\bar{x} \pm s$ ) | 各维度实际得分所占比例(n%) |           |          |          |
|--------|-----|-------------------------|-----------------|-----------|----------|----------|
|        |     |                         | 0分              | 1分        | 2分       | 3分       |
| 睡眠质量   | 244 | 1.2 ± 0.699             | (21)10.3        | (231)65.0 | (38)18.7 | (12)5.9  |
| 入睡时间   | 297 | 1.46 ± 0.772            | (16)7.9         | (96)47.3  | (72)35.5 | (19)9.4  |
| 睡眠时间   | 77  | 0.38 ± 0.588            | (134)66.0       | (64)31.5  | (2)1.0   | (3)1.5   |
| 睡眠效率   | 75  | 0.37 ± 0.611            | (141)69.5       | (50)24.6  | (11)5.4  | (1)0.5   |
| 睡眠障碍   | 220 | 1.08 ± 0.534            | (21)10.3        | (144)70.9 | (38)18.7 | (0)0.0   |
| 催眠药物   | 10  | 0.05 ± 0.294            | (196)96.6       | (5)2.5    | (1)0.5   | (1)0.5   |
| 日间功能障碍 | 328 | 1.62 ± 0.856            | (17)8.4         | (77)37.9  | (76)37.4 | (33)16.3 |

**Table 3.** Joint analysis of MPAAI and PSQI**表 3.** MPAAI 和 PSQI 的联合分析

|         | 失控性     | 戒断性      | 低效性     | 逃避性     | MPAAI 总分 |
|---------|---------|----------|---------|---------|----------|
| 睡眠质量    | 0.223** | 0.146*   | 0.258** | 0.046   | 0.210**  |
| 入睡时间    | 0.144*  | 0.145*   | 0.248** | 0.159*  | 0.206**  |
| 睡眠时间    | -0.065  | -0.222** | -0.092  | -0.151* | -0.170*  |
| 睡眠效率    | 0.014   | -0.077   | -0.045  | -0.039  | -0.044   |
| 睡眠障碍    | 0.249** | 0.211**  | 0.267** | 0.131   | 0.270**  |
| 催眠药物    | 0.047   | -0.084   | -0.014  | 0.042   | -0.006   |
| 日间功能障碍  | 0.329** | 0.283**  | 0.393** | 0.128   | 0.354**  |
| PSQI 总分 | 0.280** | 0.154*   | 0.322** | 0.098   | 0.263**  |
| 睡眠状况分析  | 0.112   | 0.054    | 0.181** | 0.006   | 0.104    |

状况与失控性，戒断性，低效性，MPAAI 总分呈显著正相关，说明自控性越低，对手机依赖性越高，睡眠状况越差。

#### 4. 讨论

被调查的 203 名大学生中，一半以上的同学认为夜晚睡前不应该玩手机，但仍有大多数的同学睡前仍会玩 1~2 小时手机，严重影响了睡眠质量，与手机失控性及戒断性有关。睡眠质量和手机成瘾性与性别并无相关性，这与王海清[2]所得结果不同，可能是因为地区差异，广东地区相较于宁夏，大学生接触到的新鲜事物更多，更易接受。

有关资料对手机依赖做了定义：手机依赖(mobile phone addiction)是过度沉迷于以手机为媒介的各种活动，对手机使用产生强烈、持续的渴求感与依赖感，并导致个体出现明显的社会、心理功能损害[5]。调查结果显示，大学生睡前使用手机主要是和家人视频聊天，看视频或者玩游戏等，表明现在大学生睡前有使用手机习惯并有依赖性。从手机成瘾表的分析中，约 87.2%的同学手机成瘾性在中间组，虽无高分组，但中间组的成瘾性也是不可小觑，有可能会致大学生出现明显的社会、心理功能损害。

通过对睡眠量表的分析，有许多同学存在睡眠质量，入睡时间，睡眠障碍及日间功能障碍的问题，加之对手机使用情况的综合分析，以及对睡前使用手机时间的统计，反应出夜晚睡前使用手机时间增多，

以致入睡时间增长,使用手机后由于手机辐射对身体的伤害,出现头晕眼疼,难以入睡[6],入睡后又出现多梦,睡不踏实等症状,结合睡眠量表分析,根据所得相关性,结果会导致睡眠质量变差,第二日出现瞌睡,精神不佳等状况。瑞典和美国研究人员的一项最新研究发现,如果睡前使用手机,使用者可能要花更长时间才能进入深度睡眠状态,其深度睡眠时间也会缩短[7]。所以,大学生睡前使用手机情况对睡眠质量造成的影响不容乐观。

综上,据睡前玩手机情况,睡眠量表和手机成瘾性量表三者间的综合分析,可得出手机辐射对睡眠质量有一定影响,夜晚手机使用时间越长,睡眠越差。我们呼吁大学生应当减少夜晚手机使用时间,养成良好的睡前行为习惯,注意手机的摆放位置。由于手机只要处于待机状态就会产生辐射,而且辐射对人的各个器官造成的危害也是不同的[8],睡觉时,手机摆放远离身体,能够提高睡眠质量。其次,体育锻炼也是一种有效的预防和补救措施睡眠是有机体生理活动的必要过程[9],是受睡眠觉醒中枢主动调节的一种周期性的可逆的现象,其意义在于恢复和调整体能,保护大脑皮质,增强机体的新陈代谢水平,提高机体免疫保证有效的信息加工等[10],所以好的睡眠才能确保充足的精力,更好的工作学习。

## 基金项目

宁夏回族自治区大学生创新训练项目(宁教高办[2017]122号),大学生手机使用现状及对睡眠的影响(NXCX2017126)。

## 参考文献 (References)

- [1] 路桃影,李艳,夏萍,张广清,吴大嵘. 匹兹堡睡眠质量指数的信度及效度分析[J]. 重庆医学, 2014(3): 260-263.
- [2] 王海清,饶珈铭,叶云凤,张思恒,董晓梅. 广州某高校大学生手机使用与睡眠质量的关联分析[J]. 实用预防医学, 2016, 23(4): 429-433.
- [3] 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, 25(7): 735-736.
- [4] 李娇朦. 手机使用对大学生身心健康的影响[D]: [硕士学位论文]. 长春: 吉林大学, 2016.
- [5] 吕小丰,苏彩红,郑燕萍,赖明珠,林娜,郑建盛. 90后大学生手机依赖现状及其对健康的影响[J]. 牡丹江医学院学报, 2015(6): 102-103.
- [6] 王巍. 手机辐射影响健康[J]. 世界科学, 2008(3): 36.
- [7] 手机辐射影响睡眠[N]. 人民日报, 2008-01-26(007).
- [8] 何增军,李建军,周奇,王珊. 手机辐射的分布及预防[J]. 科技资讯, 2011(32): 251-256.
- [9] Kalak, N., Gerber, M., Kirov, R., et al. (2012) Daily Morning Running for 3 Weeks Improved Sleep and Psychological Functioning in Healthy Adolescents Compared with Controls. *Journal of Adolescent Health*, **51**, 615-622.
- [10] 马云会,郭菲,陈祉妍. 网络与手机使用对青少年睡眠质量影响的调查分析[J]. 中华护理杂志, 2014(12): 1495-1499.

**知网检索的两种方式：**

1. 打开知网页面 <http://kns.cnki.net/kns/brief/result.aspx?dbPrefix=WWJD>  
下拉列表框选择：[ISSN]，输入期刊 ISSN：2168-5657，即可查询
2. 打开知网首页 <http://cnki.net/>  
左侧“国际文献总库”进入，输入文章标题，即可查询

投稿请点击：<http://www.hanspub.org/Submission.aspx>

期刊邮箱：[ns@hanspub.org](mailto:ns@hanspub.org)