

手机依赖对 2 型糖尿病患者行为方式和血糖控制的影响

陶凯, 宋晓武, 余欣颐

【关键词】 糖尿病; 手机依赖; 体质量指数; 血糖控制; 行为方式

doi:10.3969/j.issn.1671-0800.2024.10.015

【中图分类号】 R587.1 【文献标志码】 A 【文章编号】 1671-0800(2024)10-1319-03

手机依赖 (mobile phone dependence, MPD) 是个体因手机过度使用、沉迷网络难以自拔而使其心理、生理甚至社会功能受到不同程度影响的现象^[1]。2022 年互联网络发展状况统计报告显示, 我国手机网民规模达 10.29 亿, 其中 40 岁以上的中老年网民占比高达 45.2%^[2]。熊思成等^[3]发现全球 MPD 整体流行率为 28.3%。MPD 可导致不良的生活行为方式, 包括运动减少^[4]、不良饮食习惯^[5]和睡眠紊乱^[6-7]等。在糖尿病治疗中, 改善生活方式如饮食控制、运动治疗是控制体质量和血糖的基础。MPD 对行为方式产生的不良影响, 有可能降低患者治疗依从性, 并最终影响治疗效果。本研究探讨 MPD 对 2 型糖尿病患者行为方式和血糖控制的影响, 为提高糖尿病治疗效果提供新的视角, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 应用以定性变量为主要评价指标的样本量估算公式进行样本量估算, 估算总样本量为 300 例。选取 2022 年 7 月至 2023 年 12 月在温州市中心医院诊治的糖尿病患者为研究对象, 纳入标准: (1) 符合中国 2 型糖尿病防治指南的诊断标准^[8], 年龄 ≥ 18 岁; (2) 拥有智能手机并会应用手机上网; (3) 具有快走、慢跑等有氧运动的能力; (4) 能够正常交流、沟通。排除标准: (1) 合并严重并发症或其他影响下肢运动功能的疾病, 如糖尿病、腰椎间盘突出、脑血栓等; (2) 合并其他严重疾病, 如癌症、心肺疾

病、精神疾病、认知功能障碍等; (3) 合并慢性消耗性疾病, 如结核、肾上腺皮质功能减退等; (4) 孕妇及哺乳期妇女; (5) 拒绝参与研究者。其中男 160 例, 女 140 例; 年龄 33 ~ 80 岁, 平均 (61.1 $\pm$ 13.5) 岁。本研究获得温州市中心医院伦理委员会批准, 所有研究对象均同意参加本研究并签署书面知情同意书。

1.2 方法

1.2.1 一般资料收集 收集患者临床资料, 包括性别、年龄、户籍、文化程度、婚姻状况、家庭月收入、吸烟、合并症 (高血压病、血脂异常)、糖尿病病程及用药情况等。

1.2.2 MPD 水平评估 采用手机依赖指数 (MPAI) 对患者 MPD 水平进行评估。MPAI 包含失控性、戒断性、逃避性和低效性 4 个维度, 共 17 个条目, 每个条目采取 1 (从不) ~ 5 (总是) 计分, 评分越高表示 MPD 倾向越大。第 3、5、6、7、8、10、15、16 条目为 MPD 筛选题, 超过 5 个条目评分 ≥ 4 即为 MPD。MPAI 量表的 Cronbach's α 系数为 0.846^[9]。

1.2.3 行为方式评估 对患者的睡眠质量、规律运动和睡前加餐 (LES) 情况进行评估。采用中文版匹兹堡睡眠质量指数 (PSQI) 评价患者睡眠质量, 该指数由睡眠质量、入睡时间、睡眠时长、睡眠效率、睡眠障碍、催眠药物使用及日常功能状况 7 个维度组成, 共 18 个条目, 总分 0 ~ 21, 得分越低意味着睡眠质量越好, 总分 ≥ 8 为睡眠障碍^[10]。规律运动为每周至少 150 min (如每周运动 5 d、每次 30 min) 中等强度的有氧运动^[8]。LES 为睡前 1 h 进餐^[11]。

1.2.4 血糖控制情况 抽空腹静脉血测量糖化血红蛋白 (HbA1c) 以评估血糖控制情况。HbA1c 采用高

基金项目: 温州市基础性科研项目 (Y2023366)

作者单位: 325000 浙江省温州, 温州市中心医院

通信作者: 陶凯, Email: tk971152@vip.126.com

效液相色谱法检测,检测仪器为ADAMS HA-8160 糖化血红蛋白分析仪。HbA1c $\geq 7\%$ 为血糖控制不佳^[8]。

1.3 统计方法 采用SPSS 22.0 统计软件进行处理。采用最邻匹配法,将MPD 患者和非MPD 患者根据一般资料按照1:1 进行倾向性评分匹配。计量资料用均数 $\pm$ 标准差或中位数(四分位间距)表示,组间比较采用 t 检验或秩和检验;计数资料用频数(%)表示,组间比较采用 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 MPD 情况 300 例患者中有92 例出现MPD, 占30.7%。

2.2 非MPD 组和MPD 组一般资料比较 将MPD 糖尿病和非MPD 糖尿病患者进行倾向性评分匹配, 有72 对匹配成功。匹配后MPD 组和非MPD 组在性别、年龄、户籍、文化程度、婚姻状况、家庭月收入、吸烟、合并症(高血压、血脂异常)、病程和用药情况差异均无统计学意义(均 $P > 0.05$),见表1。

2.3 MPD 组和非MPD 组行为方式比较 MPD 组规律运动比例低于非MPD 组,LES 次数、睡眠障碍比例高于非MPD 组(均 $P < 0.05$),见表2。

2.4 MPD 组和非MPD 组血糖控制率比较 MPD 组的血糖控制率低于非MPD 组(16.7%vs31.9%, $\chi^2=4.57$, $P < 0.05$)。

3 讨论

国外一项以方便抽样人群为研究对象,发现MPD 总体患病率为46.16%^[12]。一项大样本在线调查发现普通人群中MPD 的总体患病率为36.7%^[13]。本研究糖尿病患者的MPD 患病率为30.7%。这可能与研究对象、调查工具、研究背景及社会文化环境等不同有关。

一项基于大学生的研究发现,大学生MPD 与锻炼行为存在显著负相关^[14]。MPD 患者的运动依从性下降,除了考虑MPD 占用了运动时间外,其他如MPD 的戒断症状、突显行为及心境改变也可能影响其运动投入状态^[14]。MPD 能够降低睡眠时间和睡眠效率^[15]。Meta 分析结果显示,青少年的MPD 评分与睡眠质量评分呈正相关^[16]。手机屏幕的蓝光能够

表1 非MPD 组和MPD 组糖尿病患者一般资料比较				
指标	非MPD 组 (<i>n</i> =72)	MPD 组 (<i>n</i> =72)	χ^2 (<i>t</i>)[<i>Z</i>]值	<i>P</i> 值
性别[例(%)]			0.11	> 0.05
男性	39(54.2)	37(51.4)		
女性	33(45.8)	35(48.6)		
年龄(岁)	62.6 $\pm$ 2.5	63.0 $\pm$ 2.4	(0.98)	> 0.05
户籍[例(%)]			0.14	> 0.05
城镇	54(75.0)	52(72.2)		
农村	18(25.0)	20(27.8)		
文化程度[例(%)]			0.22	> 0.05
初中及以下	47(65.3)	46(63.9)		
高中(中专)-大专	20(27.8)	22(30.6)		
本科及以上学历	5(6.9)	4(5.6)		
婚姻状况[例(%)]			0.07	> 0.05
已婚/同居	65(90.3)	64(88.9)		
未婚/离异/丧偶	7(9.7)	8(11.1)		
家庭月收入[例(%)]			0.12	> 0.05
< 10 000 元/月	23(31.9)	22(30.6)		
10 000 ~ 2 000 元/月	35(48.6)	37(51.4)		
> 20 000 元/月	14(19.4)	13(18.1)		
吸烟[例(%)]	12(16.7)	13(18.1)	0.05	> 0.05
高血压[例(%)]	33(45.8)	35(48.6)	0.11	> 0.05
血脂异常[例(%)]	35(48.6)	34(47.2)	0.03	> 0.05
病程(年)	8(6,14)	9(6,15)	[0.36]	> 0.05
用药情况[例(%)]			0.51	> 0.05
未用药物	2(2.8)	2(2.8)		
单用口服药物	53(73.6)	51(70.8)		
单用胰岛素	7(9.7)	6(8.3)		
口服药物联合胰岛素	10(13.9)	13(18.1)		

注:MPD 为手机依赖

表2 非MPD 组和MPD 组糖尿病患者行为方式比较				
组别	非MPD 组 (<i>n</i> =72)	MPD 组 (<i>n</i> =72)	χ^2 (<i>Z</i>)值	<i>P</i> 值
规律运动[例(%)]			4.91	< 0.05
是	50(45.1)	37(29.3)		
否	22(54.9)	35(70.7)		
LES(次/周)	1(1,3)	2.5(2,4)	(2.45)	< 0.05
睡眠障碍[例(%)]			5.13	< 0.05
有	19(12.2)	32(24.4)		
无	53(87.8)	40(75.6)		

注:MPD 为手机依赖,LES 为睡前加餐

减少褪黑素分泌,使使用者难以放松而导致入睡能力下降^[17]。一项针对大学生的研究发现,手机的依赖性使用与不良的饮食习惯相关^[5]。Ulfah 等^[18]以女大学生为研究对象,发现手机相关娱乐活动是高糖饮食的独立危险因素。本研究发现,MPD 组糖尿病患者规律运动比例低于非MPD 组,LES 次数、睡眠障碍比例均高于非MPD 组(均 $P < 0.05$)。

本研究发现 MPD 组患者的血糖控制率显著低于非 MPD 组,这提示 MPD 对血糖控制存在显著不良影响。一项包括 2 型糖尿病患者的大型横断面研究发现,经常在饭后吃零食(≥ 3 次/周)与更高的体质量指数和 HbA1c 相关^[19]。因此,不良的生活方式、体质量控制不佳可能是 MPD 组血糖控制率下降的主要原因。一个包含 24 319 例观察者的大样本研究发现,国内糖尿病患者的血糖控制率不到 70%^[20],亟需提升治疗效果。本研究结果提示,减少 MPD 可能会进一步提高血糖控制率。运动、团体认知疗法、抑制控制训练任务是降低 MPD 水平的方法^[21-22],可以考虑在糖尿病患者中应用。

综上所述,MPD 在 2 型糖尿病患者中是一种常见现象,MPD 干扰了糖尿病患者的行为方式,并对血糖控制产生了不良影响。

利益冲突 所有作者声明无利益冲突

参 考 文 献

- [1] 王丽君,宋丽娟,王丹娜,等.手机依赖与学业拖延关系的研究进展[J].中国健康心理学杂志,2020,28(12):1905-1910.
- [2] 中国互联网络信息中心.第 49 次中国互联网络发展状况统计报告[R].北京:中国互联网络信息中心,2022.
- [3] 熊思成,张斌,姜永志,等.手机成瘾流行率及其影响因素的元分析[J].心理与行为研究,2021,19(6):802-808.
- [4] HAN Y H, QIN G Y, HAN S S, et al. Effect of mobile phone addiction on physical exercise in university students: Moderating effect of peer relationships[J]. Int J Environ Res Public Health, 2023, 20(3): 2685.
- [5] 方乐琴,许晓珩,林晓敏,等.手机依赖性使用与睡眠和饮食行为相关:基于 2122 名大学生问卷调查[J].南方医科大学学报,2019,39(12):1500-1505.
- [6] 张丹,赵雅桦,牛茹,等.大学生手机依赖与睡眠质量轨迹的纵向关联[J].中华预防医学杂志,2022,56(12):1828-1833.
- [7] KARAŞ H, KUCUKPARLAK I, EZBEK M G, et al. Addictive smartphone use in the elderly: Relationship with depression, anxiety and sleep quality[J]. Psychogeriatrics, 2023, 23(1): 116-125.
- [8] 中华医学会糖尿病学分会.中国 2 型糖尿病防治指南(2020 年版)[J].中华内分泌代谢杂志,2021,37(4):311-398.
- [9] 程馨卉,郭伯堂,杨艳杰,等.睡眠质量在大学生手机依赖与创造力间的中介作用[J].中华行为医学与脑科学杂志,2022,31(12): 1121-1125.
- [10] 路桃影,李艳,夏萍,等.匹兹堡睡眠质量指数的信度及效度分析[J].重庆医学,2014,43(3):260-263.
- [11] 董金玲,贾琳,王忠英,等.睡前加餐对乙型肝炎肝硬化合并糖尿病患者能量代谢及血糖的影响研究[J].中国全科医学,2019,22(33): 4047-4053.
- [12] MOKHTARINIA H R, TORKAMANI M H, FARMANI N, et al. Smartphone addiction prevalence, patterns of use, and experienced musculoskeletal discomfort during the COVID-19 pandemic in a general Iranian population[J]. BMC Public Health, 2024, 24(1): 161.
- [13] LI Y Y, SUN Y, MENG S Q, et al. Internet addiction increases in the general population during COVID-19: Evidence from China[J]. Am J Addict, 2021, 30(4): 389-397.
- [14] 赵鸣.手机依赖对大学生锻炼投入和锻炼行为的影响[D].大连:辽宁师范大学,2022.
- [15] 马永红,谭姣,牛轩,等.医学院校大学生手机依赖与睡眠质量的多因素 logistic 回归分析[J].职业与健康,2022,38(13):1835-1838.
- [16] 苟双玉,杜美杰,王玲莉,等.青少年手机依赖与睡眠质量相关性的 meta 分析[J].现代预防医学,2021,48(20):3709-3714,3719.
- [17] SAHIN S, OZDEMIR K, UNSAL A, et al. Evaluation of mobile phone addiction level and sleep quality in university students[J]. Pak J Med Sci, 2013, 29(4): 913-918.
- [18] ULFAH N H, WONGSASULUK P, FAUZI R, et al. Smartphone usage and dietary habits associated with sugar-sweetened beverages preferences among Indonesian female university students[J]. J Public Health Afr, 2022, 13(Suppl 2): 2411.
- [19] GOUDA M, MATSUKAWA M, IJIMA H. Associations between eating habits and glycemic control and obesity in Japanese workers with type 2 diabetes mellitus[J]. Diabetes Metab Syndr Obes, 2018, 11: 647-658.
- [20] QUAN J C, ZHAO Z P, WANG L M, et al. Potential health and economic impact associated with achieving risk factor control in Chinese adults with diabetes: A microsimulation modelling study[J]. Lancet Reg Health West Pac, 2023, 33: 100690.
- [21] 刘诗洁,刘亚女,王林.运动干预和团体认知疗法对大学生手机依赖的实证研究[J].中国学校卫生,2022,43(6):825-829.
- [22] 丁相玲,祖静,张向葵.抑制控制训练对手机依赖大学生的干预效果[J].心理与行为研究,2018,16(3):342-348.

收稿日期:2024-05-15

(本文编辑:孙海儿)