

(文章编号) 1007-0893(2021)18-0004-04

DOI: 10.16458/j.cnki.1007-0893.2021.18.002

基于移动互联网的高血压护理实践研究

程幼瑜 曾民华

(江西财经大学财大医院, 江西 南昌 330013)

[摘要] **目的:** 利用移动互联网技术实现高血压远程护理管理并提升医护工作效率。**方法:** 2018年12月至2019年12月选取江西财经大学财大医院负责社区的240例高血压患者作为高血压护理实践对象, 根据患者护理意愿, 分为观察组(移动互联网护理模式)和对照组(传统护理模式), 各120例, 观察组和对照组又各分为3个小组: 定点护理组(60例)、上门护理组(10例)、远程护理组(50例)。利用基于移动互联网的高血压管理系统, 实施血压远程测量、预约、护理、数据共享。分析比较两组的护理效果。**结果:** 观察组中定点护理组的时长、满意度、控制率、间隔时间与对照组中定点护理组比较, 差异无统计学意义($P > 0.05$)。观察组中的远程护理组的护理时长、满意度、控制率、间隔时间明显优于对照组中的远程护理组, 差异具有统计学意义($P < 0.05$)。观察组中的上门护理组时长、满意度与对照组的差异无统计学意义($P > 0.05$), 但控制率、间隔时间优于对照组, 差异具有统计学意义($P < 0.05$)。**结论:** 基于移动互联网的高血压远程护理服务可以随时随地为高血压患者提供服务, 远程护理可以提升居民血压控制率和医护工作效率, 是现有护理服务的补充。**[关键词]** 高血压; 远程护理; 血压监测; 移动互联网
[中图分类号] R 47; R 197.6; R 544.1 **[文献标识码]** A

Research on Hypertension Nursing Practice Based on Mobile Internet

CHENG You-yu, ZENG Min-hua

(Hospital of Jiangxi University of Finance and Economics, Jiangxi Nanchang 330013)

[Abstract] **Objective** To realize the remote nursing management of hypertension by using mobile internet technology, and achieve the goal of hypertension control rate on the basis of improving doctors and nurses work efficiency. **Methods** From December 2018 to December 2019, 240 hypertensive patients in charge of the community were selected as the practice objects of hypertension nursing. According to the letter of intent for hypertension nursing signed by the patients, they were divided into the research group (mobile Internet nursing mode) and the control group (traditional nursing mode), with 120 cases in each group. The research group and the control group were divided into three groups: hospital fixed-point nursing group (60 cases), door-to-door nursing group (10 cases) and remote nursing group (50 cases). The hypertension management system based on mobile Internet is used to implement remote blood pressure measurement, appointment, nursing and data sharing. The nursing effects of the two groups were analyzed and compared. **Results** There was no significant difference in duration, satisfaction, control rate and interval between the fixed-point nursing group in the observation group and the fixed-point nursing group in the control group ($P > 0.05$). The nursing duration, satisfaction, control rate and interval of the remote nursing group in the observation group were significantly better than those in the remote nursing group in the control group ($P < 0.05$). There was no difference in duration and satisfaction between the observation group and the control group ($P > 0.05$), but the control rate and interval time were better than those in the control group ($P < 0.05$). **Conclusion** Hypertension remote nursing service based on mobile internet can provide services for patients with hypertension anytime and anywhere. Remote nursing can improve residents' blood pressure control rate and medical work efficiency. It is a supplement to the existing nursing services.

[Key Words] Hypertension; Remote nursing; Blood press monitoring; Mobile internet

2019年, 我国有2.45亿高血压患者^[1-2], 由高血压引 理可以预防、控制心脑血管疾病的发生^[3-4], 为此在《“健
发的并发症已成为家庭和社区的沉重负担, 而科学防治管 康中国2030”规划纲要》、《中国防治慢性病中长期规划

[收稿日期] 2021-07-20

[基金项目] 江西省科学技术厅科技计划项目资助课题(20151BDH80016); 江西省教育厅科学技术研究项目
资助课题(GJJ180270); 深圳市科技创新委员会中央引导地方科技发展资金自由探索类基础研究
项目资助课题(2021Szvup052)。

[作者简介] 程幼瑜, 女, 主管护师, 主要研究方向是慢性病护理及高血压防治管理研究。

(2017–2025 年)》均将高血压作为慢病防治工作的重点疾病,明确提出了高血压防治的知晓率、控制率、治疗率要求^[5-7],然而居民居住分散、流动性大、预防意识薄弱等原因导致高血压防治的目标实现具有巨大挑战,现有医护资源无法满足防治需求,为此相关研究人员提出了以信息化技术为基础,充分利用无线智能通信、智能医疗设备、信息处理等技术^[8-9],为医护、高血压患者构建稳定、高效的交互桥梁,方便医护人员为患者提供随时随地的护理服务,希望在提高医护的工作效率同时,达到高血压防治的知晓率、控制率、治疗率的战略性目标^[10-11]。本研究利用移动互联网的高血压管理平台为社区高血压患者提供护理服务,旨在为实现高血压防治目标提供新的管理模式和技术支持,详情报道如下。

1 资料与方法

1.1 护理对象

本院负责的社区共有 240 例高血压患者参与了本研究,根据患者的护理意愿,分为观察组(移动互联网护理模式)和对照组(传统护理模式),各 120 例。

1.1.1 观察组 参与基于移动互联网的高血压护理,考虑到患者的年龄、居住地、信息设备使用的接受程度、参与意愿,其中 50 例参与远程护理服务,10 例上门护理服务,60 例需要来定点社区医院进行定期的高血压护理服务,在护理过程中,医护人员都使用高血压信息管理平台和相关设备。每次护理需要记录:护理准备时间、护理服务时间、高血压变化情况、患者满意度、护理地点和时间,数据采集时间为 2019 年 6 月至 2019 年 12 月。

1.1.2 对照组 采用传统护理模式,其中 50 例远程护理服务(电话问询)、10 例上门护理服务、60 例定点社区医院护理服务,数据采集时间为 2018 年 12 月至 2019 年 5 月。

1.2 设备资源

高血压信息管理平台:观察组在护理过程中使用此平台,平台集成了思创健康一体机、视频头、移动通信设备、病人 App、医生 App、医生管理等子系统,其中思创健康一体机能检测心率、血压、血氧、体质指数(body mass index, BMI)等健康指标并自动上传数据至平台,为护理提供了数据共享、异常预警、远程实时视频交互服务,为观察组的远程护理提供更为准确信息和判断。

1.3 方法

观察组的上门、定点、远程护理都采用了高血压信息管理平台,心率、血压、血氧等生理指标的测量使用思创健康一体机,且测量结果在线共享。传统模式上门、定点、远程护理没有采用信息化方法辅助,其中传统模式的远程护理采用电话随访方式,下面阐述护理过程采用的主要方法。

1.3.1 数据采集方法 观察组的上门、定点、远程护理

都采用思创健康一体机测量生理指标,结果自动上传到平台,并且远程护理组的居民可以随时利用思创健康一体机测量生理指标。传统护理模式的上门、定点、远程护理的生理指标测量都由医护完成,结果记录病历中。

1.3.2 护理预约 为了提升护理效率,护理采用预约制。观察组的上门、定点、远程护理服务预约都采用手机 App,医护可以随时随地获取预约信息。传统护理模式的上门、定点、远程护理服务采用电话预约,预约信息无法随时随地跟踪。

1.3.3 数据共享方法 观察组利用高血压平台提供数据共享服务,可以将护理数据和分析结果共享给医护、患者和家属。传统护理模式由于采用病历方式,不能实现在线共享。

1.3.4 异常预警方法 观察组中的测量数据系统会自动分析,出现异常时提醒医护人员需要为病人提供远程护理服务。传统模式因数据无法共享,不支持异常预警服务。

1.4 护理评价指标

1.4.1 护理时长 护理时长包括:护理准备时间、护理服务时间,护理准备时间是医护给患者服务前的准备时间,护理服务时间是指护理服务时间,护理时长是护理工作效率的直接反映。

1.4.2 护理满意度 护理满意度是患者对医护人员服务的评价,实践中患者根据自己的感受填写满意或不满意,所在组满意次数与总服务次数的比值为满意度。

1.4.3 血压控制率 血压控制率是指护理期间高血压患者血压控制情况,血压下降或正常表示得到控制,血压升高表示没有得到控制,护理得到控制的人次数与总人数比值为控制率。

1.4.4 护理间隔时间 护理间隔时间是指 2 次护理的间隔时间长度。

1.5 统计学处理

所有患者均完整参与本研究,采用 SPSS 19.0 软件进行数据处理,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用 t 检验,计数资料用百分比表示,采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 各组患者的护理指标比较

观察组中的定点护理组的时长、满意度、控制率、间隔时间与对照组中定点护理组比较,差异均无统计学意义($P > 0.05$)。观察组中的远程护理组的护理时长、满意度、控制率、间隔时间明显优于对照组中的远程护理组,差异具有统计学意义($P < 0.05$)。观察组中的上门护理组时长、满意度与对照组差异无统计学意义($P > 0.05$),但控制率、间隔时间优于对照组,差异具有统计学意义($P < 0.05$)。

观察组内远程护理组的间隔时间少于定点护理组和上门护理组，且远程护理组的护理时长少于上门护理组，差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)，见表 1、表 2。

表 1 各组患者的计量护理指标比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	n	护理时长/min	护理间隔时间/d
对照组			
定点护理组	60	6.0 ± 1.2	60.0 ± 2.3
上门护理组	10	31.0 ± 2.2	55.0 ± 2.8
远程护理组	50	12.0 ± 1.3	61.0 ± 1.8
观察组			
定点护理组	60	6.0 ± 1.2	60.0 ± 2.6
上门护理组	10	33.0 ± 2.2	30.0 ± 3.5 ^{ac}
远程护理组	50	9.0 ± 1.3 ^{ac}	26.0 ± 1.8 ^{abc}

与对照组同种护理方式组比较，^a $P < 0.05$ ；与同组定点护理组比较，^b $P < 0.05$ ；与同组上门护理组比较，^c $P < 0.05$

表 2 各组患者的计数护理指标比较 (%)

组别	满意度	血压控制率
对照组		
定点护理组	86.7	88.3
上门护理组	96.3	80.0
远程护理组	85.2	87.5
观察组		
定点护理组	89.6	86.7
上门护理组	97.3	98.6 ^{dc}
远程护理组	96.2 ^{dc}	92.0 ^{dc}

与对照组同种护理方式组比较，^a $P < 0.05$ ；与同组定点护理组比较，^c $P < 0.05$

2.2 观察组中不同护理方式的护理准备时间与服务时间比较

观察组内的远程护理服务准备时长、服务时长都稍高于定点护理，但差异无统计学意义 ($P > 0.05$)；远程护理组的准备时间、服务时间均少于上门服务组，差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)，见表 3。

表 3 观察组中不同护理方式的护理准备时间与服务时间比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	n	准备时长/min	服务时长/min
定点护理组	60	1.0 ± 0.3	5.0 ± 1.3
上门护理组	10	23.0 ± 2.8	10.0 ± 2.0
远程护理组	50	3.0 ± 1.2 ^f	6.0 ± 1.3 ^f

与上门护理组比较，^f $P < 0.05$

2.3 观察组中不同护理方式的护理指标比较

观察组内，远程护理组的准备时长、间隔时间均少于定点护理组、上门护理组，差异均具有统计学意义 ($P < 0.05$)；远程护理组、上门护理组的护理满意度、血压控制率均高于定点护理组，差异均具有统计学意义 ($P < 0.05$)，而定点护理组与上门护理组接近的护理满意度、血压控制率比较，差异无统计学意义 ($P > 0.05$)，见表 4、表 5。

表 4 观察组内不同护理方式的准备时间与服务时间比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	n	护理准备时长/d	护理间隔时间/d
定点护理组	60	9.0 ± 1.3	60.0 ± 2.6
上门护理组	10	23.0 ± 2.8 ^e	30.0 ± 3.5 ^e
远程护理组	50	6.0 ± 1.2 ^{gh}	26.0 ± 1.8 ^{gh}

与定点护理组比较，^e $P < 0.05$ ；与上门护理组比较，^h $P < 0.05$

表 5 观察组内不同护理方式的满意度及血压控制率比较 (%)

组别	满意度	血压控制率
定点护理组	89.6	86.7
上门护理组	97.3 ⁱ	98.6 ⁱ
远程护理组	96.2 ⁱ	92.0 ⁱ

与定点护理组比较，ⁱ $P < 0.05$

3 讨论

观察组的远程护理时长、满意度、控制率、间隔时间明显优于对照组的远程护理，主要原因是高血压管理平台可以协助居民随时测量、监测指标，且平台提供的数据共享、实时视频、语音交互可以提高医护的护理质量。观察组的定点护理时长、满意度、控制率、间隔时间与对照组中定点护理差异不大，主要原因是病人护理意愿不高。观察组中的上门护理的间隔时间小于对照组中上门护理，主要原因是高血压信息平台为医护、病人提醒需要及时护理服务。观察组中的上门护理的时长、满意度、控制率与对照组差异不大，说明医护为居民提供了高质量的护理服务。观察组的远程护理的准备时间、服务时间均少于上门服务组，并且满意度、控制率与上门服务的差异性不大，进一步说明本研究的远程护理可以提高工作效率和保证护理质量。为此本研究与传统护理模式对比，具有几点优势：(1) 居民可以随时随地的获得高质量护理服务；(2) 远程护理提升了医护的护理效率；(3) 数据共享为血压监测、跟踪、管理提供了新的技术支持，也可以为国家战略制定提供更为科学、准确的护理数据。

远程护理尽管可以提升医护人员的工作效率，为居民提供随时随地的护理服务，但也存在需要完善和解决的问题：

(1) 高血压患者的远程护理意愿需要转变和提升；(2) 高血压管理平台的使用需要人力、物力、财力的支持；(3) 医护护理服务需要更加耐心、细心；(4) 远程护理的系统、网络、数据的安全需要得到保障。

综上所述，基于移动互联网的高血压护理可以满足患者随时随地的护理需求，可以提升医护的工作效率，是传统高血压护理服务有效补充，可以更好的为高血压防治提供技术和管理支撑。

〔参考文献〕

- (1) 中国心血管健康与疾病报告编写组. 中国心血管健康与疾病报告 2019 概要 (J). 中国循环杂志, 2020, 35(9): 833-854.
- (2) 中国高血压防治指南修订委员会, 高血压联盟 (中国),

- 中华医学会心血管病学分会, 等. 中国高血压防治指南(2018 年修订版) (J). 中国心血管杂志, 2019, 24(1): 24-56.
- (3) 陈晓平, 崔兆强, 林金秀, 等. 《2020 国际高血压学会全球高血压实践指南》解读 (J). 中国医学前沿杂志(电子版), 2020, 12(5): 54-60.
- (4) 中国老年医学学会高血压分会, 国家老年疾病临床医学研究中心中国老年心血管病防治联盟. 中国老年高血压管理指南 2019 (J). 中华老年多器官疾病杂志, 2019, 18(2): 81-106.
- (5) 刘力生. 高血压慢性病管理与展望 (J). 中华高血压杂志, 2019, 27(3): 209-210.
- (6) 张啸飞, 胡大一. 深刻理解心血管疾病一级预防 (J). 中华内科杂志, 2020, 59(4): 259-263.
- (7) 中国高血压联盟《家庭血压监测指南》委员会. 2019 中国家庭血压监测指南 (J). 中华高血压杂志, 2019, 27(8): 708-711.
- (8) 王婧婷, 王园园, 刘砚燕, 等. 智能手机应用程序在慢性病患者健康管理中的应用及展望 (J). 中华护理杂志, 2014, 49(1): 994-996.
- (9) 周璇, 杜敏霞, 刘智慧, 等. 移动应用程序在脑卒中患者管理中的研究进展 (J). 中华护理杂志, 2018, 53(4): 493-497.
- (10) Morawski K, Ghazinouri R, Krumme A, et al. Association of a Smartphone Application With Medication Adherence and Blood Pressure Control: The MedISAFE-BP Randomized Clinical Trial (J). JAMA Intern Med, 2018, 178(6): 802-809.
- (11) 陈瑜. 人工智能在护理领域的应用及思考 (J). 护士进修杂志, 2020, 35(3): 247-251.

〔文章编号〕 1007-0893(2021)18-0007-04

DOI: 10.16458/j.cnki.1007-0893.2021.18.003

BNCPPAP、HHFNC 通气模式改善 NRDS 患儿 氧合功能可行性及安全性比较

林玉平 郭永新* 胡丽风 林 响 吴雪华 叶丽芳

(厦门大学附属福州第二医院, 福建 福州 350007)

〔摘要〕 目的: 探讨气泡式鼻塞持续正压通气 (BNCPPAP) 和经鼻导管高流量加温湿化正压通气 (HHFNC) 治疗新生儿呼吸窘迫综合征 (NRDS) 患儿氧合功能的可行性及安全性。方法: 选取厦门大学附属福州第二医院 2019 年 12 月至 2021 年 5 月期间收治的 60 例 NRDS 患儿, 按照不同通气模式, 将其分为 BNCPPAP 组与 HHFNC 组, 各 30 例。比较两组血气指标、症状改善情况、并发症发生率。结果: 治疗 12 h、24 h、72 h 后两组血气指标优于治疗前 ($P < 0.05$)。BNCPPAP 组的血氧饱和度 (SaO_2)、动脉血氧分压 (PaO_2) 和氧合指数均优于 HHFNC 组 ($P < 0.05$); 治疗后, 观察组无创通气时间、住院时间、氧疗时间均短于对照组, 但差异无统计学意义 ($P > 0.05$); 两组需要气管插管机械通气、支气管肺发育不良、呼吸暂停和肺气漏发生率比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。BNCPPAP 组鼻黏膜损伤、腹胀发生率均低于 HHFNC 组 ($P < 0.05$)。结论: BNCPPAP 与 HHFNC 比较, BNCPPAP 可改善其氧合功能, 减少气管插管机械通气应用及减少腹胀、气漏、支气管肺发育不良等副作用的发生。

〔关键词〕 新生儿呼吸窘迫综合征; 经鼻正压通气模式; 氧合功能

〔中图分类号〕 R 722.1 〔文献标识码〕 B

Comparing BNCPPAP and HHFNC Ventilation Modes to Improve the Feasibility and Safety of Oxygenation Function in Children with NRDS

LIN Yu-ping, GUO Yong-xin*, HU Li-feng, LIN Xiang, WU Xue-hua, YE Li-fang
(Fuzhou Second Hospital Affiliated to Xiamen University, Fujian Fuzhou 350007)

〔Abstract〕 Objective To explore the feasibility of bubble-type nasal congestion continuous positive pressure ventilation

〔收稿日期〕 2021 - 07 - 12

〔基金项目〕 福州市卫健委中青年科学研究项目资助课题 (2019-S-wq17)

〔作者简介〕 林玉平, 女, 主任医师, 主要研究方向是小儿呼吸系统疾病。

〔*通信作者〕 郭永新 (E-mail: guo0202@126.com; Tel: 13600887799)