

- 2013,22(12):972-974.
- [23] 广东省卫生和计划生育委员会. 广东省持续改善护理服务重点工作方案[EB/OL]. (2015-05-11)[2019-02-12]. http://zwgk.gd.gov.cn/006940132/201505/t20150519_581374.html.
- [24] 中华人民共和国国务院办公厅. 关于促进和规范健康医疗大数据应用发展的指导意见[EB/OL]. (2016-06-24)[2019-02-12]. <http://www.nhc.gov.cn/guihuaxxs/s10742/201606/4cd742401e12405bbd5f4f6312e6a503.shtml>.
- [25] 北京市卫生健康委员会. 《关于实施护士区域注册的通知》的政策解读[EB/OL]. (2017-07-13)[2019-02-12]. http://www.bjchfp.gov.cn/zwgk/fgwj/wjwfw/201707/t20170714_222171.htm.
- [26] 中华人民共和国国家卫生健康委员会. 关于印发促进护理服务业改革与发展指导意见的通知[EB/OL]. (2018-06-21)[2019-02-12]. <http://www.nhc.gov.cn/zyygj/s7659/201807/1a71c7bea4a04d5f82d1aea262ab465e.shtml>.
- [27] 李永刚,尹敏,赵瑾,等. 广州市护士多点执业的现状访谈与分析[J]. 中华护理杂志,2017,52(10):1211-1215.
- [28] 孙迪,张旭,侯秀欣. 护士多点执业认知的质性研究[J]. 护理学杂志,2018,33(12):52-55.
- [29] 凌张宾,唐明霞,宋智慧,等. 护士多点执业的发展现状[J]. 护理学杂志,2018,33(8):107-110.
- [30] 余思萍,潘碧,刘秋霞,等. 临床护士对多点执业的知晓度及意愿调查[J]. 现代预防医学,2018,45(22):4105-4108.
- [31] 中国互联网络信息中心. CNNIC 发布第 43 次《中国互联网络发展状况统计报告》[EB/OL]. (2019-02-28)[2019-03-12]. http://cnnic.cn/gywm/xwzx/rdxw/20172017_7056/201902/t20190228_70643.htm.
- [32] 陆帅. 国内“互联网+医疗”发展现状研究进展[J]. 蚌埠医学院学报. 2018,43(11):1535-1537.
- [33] American Academy of Nurse Practitioners(AANP). Nurse practitioner curriculum[EB/OL]. (2014-05-07)[2019-02-12]. <https://www.aanp.org/search?addsearch=Nurse+practitioner+curriculum>.

(本文编辑 李春华)

“互联网+”延续护理的研究进展

田露,陈英

Research progress on Internet+transitional care Tian Lu, Chen Ying

摘要: 对“互联网+”延续护理相关概念、发展背景、主要应用形式进行综述,其主要应用形式包括基于常规通信软件的延续护理、开发移动健康应用程序(App)、基于远程监控系统及网络平台的延续护理、大数据分析技术应用于延续护理,并总结影响我国“互联网+”延续护理应用的因素,旨在为今后推广“互联网+”延续护理模式,提高护理服务质量提供参考。

关键词: “互联网+”护理; 延续护理; 居家护理; 健康指导; 综述文献

中图分类号: R473.2 **文献标识码:** A **DOI:** 10.3870/j.issn.1001-4152.2019.17.017

延续护理作为整体护理的一部分,可以为患者提供多渠道的院外护理及健康指导,确保院内护理工作的连续性^[1]。多项研究指出,延续护理有助于改善患者健康状况,提高患者满意度,减少医疗服务使用率,节约卫生服务成本,具有良好的社会效益及经济效益^[2-3]。然而以电话随访、家庭访视为主的传统延续护理模式,存在形式单一、信息量小、人力物力资源消耗大、时效性差等缺陷,难以实现全面、规范、个体的护患交流,不利于优质护理服务的实现。随着互联网技术的日新月异,基于新型互联网技术的“互联网+”延续护理模式,则能够打破传统随访服务在时间、空间上的限制,扩大服务供给,提高服务效率,精准对接护理服务对象多样化、多层次的健康需求^[4-5]。笔者对“互联网+”延续护理的发展现状及影响因素进行综述,旨在为促进“互联网+”技术在医疗护理领域的应用提供参考。

1 概述

1.1 “互联网+”延续护理相关概念 “互联网+”是指利用具备集成和优化作用的互联网平台,将大数据、移动互联网、物联网和云计算等新型互联网技术与传统产业深度融合,形成新的经济形态,其有助于推动我国各产业转型升级^[6]。美国老年医学会将延续护理定义为通过一系列的行动设计,以确保患者在不同的健康照护场所(如从医院到家庭)及同一健康照护场所(如医院的不同科室)获得不同水平的协调性与延续性的照护^[7]。当前“互联网+”延续护理尚无统一定义,在延续性护理工作中运用“互联网+”,就是在传统护理工作的基础上,以互联网思维和互联网技术为基础,使新型互联网成果在延续护理中得到实践^[8]。也有学者指出“互联网+”延续护理是在大数据时代下产生的护理新业态,是我国医疗卫生改革的必然趋势^[9]。

1.2 “互联网+”延续护理的发展背景 20 世纪 80 年代开始,为提高院外患者护理满意度、治疗依从性及生存质量,以美国为首的护理学者开始重视信息技术在延续护理中的应用,并进行了积极探索。1999 年美国护士协会(American Nurse Association,

作者单位:华中科技大学同济医学院附属同济医院护理部(湖北 武汉, 430030)

田露:女,硕士在读,学生

通信作者:陈英,1525221798@qq.com

收稿:2019-03-10;修回:2019-05-18

ANA)正式将以信息技术为基础的远程护理纳入护理实践标准;欧洲共同体(European Commission, EC)也于2004年提出eHealth发展战略^[10]。时至今日,利用互联网信息技术进行健康咨询及医疗服务,在西方发达国家已成为常态,并已经具备较为成熟的理念模式和方案。受国外护理工作模式的启发以及国内延续护理服务需求的影响,我国开始将互联网技术应用于延续护理。2018年6月国家卫生健康委员会在《关于促进护理服务业改革与发展的指导意见》中明确指出,要借助互联网技术带来的契机大力推进护理信息化建设,逐步推进延续护理服务,并将“互联网+”纳入护理卫生事业发展战略^[11];2019年1月国家卫生健康委员会在《关于开展“互联网+”护理服务试点工作的通知》中就“互联网+护理服务”提供主体、服务对象、服务项目、管理制度等方面作了详细规定,并指出要创新护理服务模式,探索培育护理服务新型业态^[12]。这些都充分显示出国家对“互联网+”技术应用于护理领域的高度重视。

2 “互联网+”延续护理应用形式及内容

2.1 基于常规通信软件的延续护理 据文献报道,基于常规通信软件的延续护理是目前最常见的“互联网+”延续护理应用形式^[13-14]。Irvine等^[15]基于移动互联网技术开发针对老年患者的锻炼模型,通过短信及视频功能实现与医务人员的沟通交流,帮助久坐老年患者养成良好的锻炼习惯。广泛应用于我国延续护理中的通信软件主要包括腾讯即时聊天工具(QQ)、微信、短信服务等。宋宏^[16]运用微信公众平台对直肠癌根治术并行造口术的患者实施出院后延续护理,指导患者进行造口护理以提高患者自我护理能力。马欣蕾等^[17]在组建延续护理专业团队的基础上,构建心血管疾病诊疗中心微信公众平台,平台包括预约挂号、随访提醒、用药指导、在线答疑、健康知识学习专栏等,提升患者术后康复知识,有效促进了患者术后康复。江梅英等^[18]通过组建QQ群的方式,对放疗宫颈癌患者实施健康教育随访服务,内容包括针对性健康宣教、在线知识解答等,患者满意度、疾病知晓率、不良反应均得到明显改善。

2.2 开发移动健康应用程序(App) 常规通信软件实施的延续护理,主要是借助其自带的即时聊天、视频通话、移动插件等固有的模块功能,其缺少疾病针对性健康指导。近年来兴起的移动健康应用程序则可根据实际需要进行模块设计,满足更多个体化需求。Agarwal等^[19]开发的针对2型糖尿病患者血糖自我管理的应用程序BlueStar,其主要由患者辅导、专家分析系统、临床决策支持和社会参与4个部分组成,护士可通过该App实时监控患者异常血糖值,指导患者调整服药方案,帮助其改善生活方式,从而降低糖尿病治疗成本。李帆等^[20]研发的“延续护理App”,其包含系统分诊、在线咨询、论坛交流、健康资

讯等栏目,为患者提供来自医院、家庭、社区多方面多维度的延续护理服务。随后黄艳芳等^[21]将该“延续护理App”应用于乳腺癌患者术后化疗间歇期随访,有效降低患者随访成本和再入院率,改善了患者生活质量。

2.3 基于远程监控系统及网络平台的延续护理 美国德克萨斯州立大学的Mauldin等^[22]将可穿戴手表同智能手机SmartFall应用程序相连接,并利用计算机深入学习技术,自动识别、计算输入的数据,优先监测院外老年患者跌倒可能性,促进跌倒预防策略的实施,提早预防不良事件发生。Kairy等^[23]在常规康复护理的基础上,将虚拟现实技术(Virtual Reality, VR)与互动式康复游戏平台结合,通过虚拟现实技术帮助出院后居家脑卒中患者实施康复训练,实现康复训练远程监测,提高了患者康复训练的主动性。魏婷等^[24]开发基于智能手机的网络互动平台,运用可穿戴设备远程监测吞咽功能障碍后误吸患者的生命体征及运动状况,通过通讯软件实现医护人员同患者的互动交流,帮助提升误吸老年患者的生活质量及营养状况,满足了出院患者对专业护理的需求。

2.4 大数据分析技术应用于延续护理 有痕化、可追溯的“互联网+”延续护理模式势必会带来大数据洪流,借助新型互联网技术,组建延续护理大数据分析系统,不仅能实现随访数据数字化管理和共享,还能通过数据挖掘,深层分析海量信息,为护理科研及临床工作提供指导,促进“智慧化延续护理”的实现。Lodhi等^[25]利用关联分析技术对电子健康记录系统中的数据进行深层挖掘,构建出院患者再入院风险模型,对精准实施延续护理计划、减少患者再入院率有着积极意义。Hewner等^[26]运用大数据技术构建延续护理最佳实践计划,有效降低慢性病患者医疗费用,提高护理协调性。杨晓晴等^[27]通过连接医院信息系统、门诊诊疗系统等多个模块的专用软件,建立以医院为基础的肿瘤患者出院延续性护理数据库,有效促进医院与社区之间的信息共享,提高了医院管理水平及护士工作效率。

3 影响“互联网+”延续护理的因素

3.1 使用人群个体因素 “互联网+”延续护理的应用存在人群差异。研究表明,年轻人群较老年人群更能接受新鲜事物,在利用互联网技术获取医疗保健服务方面表现出更强烈的意向;存在视听功能障碍或其他生理性疾病的患者在使用移动健康服务时,因不能操作互联网设备或浏览网页而受限;文化程度高的患者易理解网络知识及操作技能,更倾向于通过网络获取医疗信息资源;经济条件较差的农村人口,因落后的经济条件及互联网硬件设施不完备而无法获取“互联网+”延续护理服务^[28-30]。然而,高龄、低文化程度、低经济收入、偏远农村地区及存在生理功能障碍的院外患者正是延续护理的高需求人群。由此,应重

点关注以上人群,充分了解患者实际情况,并有必要同互联网设备开发公司合作,简化网络操作界面,增强互联网设备的可操作性和普适性,降低互联网运营成本。此外,还应开展患者及家属网络知识培训,促进患者对互联网知识技能的掌握,增强其使用信心。

3.2 医护人员因素 医护人员是“互联网+”延续护理实施的主体,完备的信息技能知识是其顺利将新型互联网技术应用到延续护理服务中的坚实基础,也是其有效地从海量信息中获取、整理、分析、运用数据并创新知识的必要条件^[31]。吴晓英等^[32]指出,护理人员信息使用能力的高低直接影响到护理信息时代下护理的质量和发展的。Mair等^[33]研究发现,丰富的知识技能不仅有助于医护人员正确操作和使用互联网设备,还会影响患者对远程护理使用的感受,护士对患者疾病信息反馈越及时,患者对远程护理干预感受就越积极。因此,为顺利开展“互联网+”延续护理,需要对医护人员进行充足的理论知识和技能培训,注重护理信息学科建设,加强护生在校期间有关信息技术相关理论实践课程配置,并可利用网络在线学习、继续教育等形式对临床医护人员进行针对性的培训,营造良好的学习氛围,增强医护人员整体信息意识,提升其信息素养。

3.3 网络技术因素 网络技术在“互联网+”延续护理应用中起着关键作用,是其正常开展的基础。由于我国各地经济发展程度不一,互联网覆盖率及人均智能设备持有率存在地区差异,这直接制约了互联网技术在延续护理中的推广。多项研究证实,医疗领域互联网技术的使用较为复杂,常见的技术问题包括软件系统不稳定、缺乏可用宽带网络、互联互通困难等,是影响互联网技术在医疗护理领域广泛使用的主要障碍^[34-36]。Ahmadian等^[37]调查发现,互联网设备相关因素、特别是缺乏拥有强有力信息储备的互联网工具是影响远程护理在发展中国家推广的最主要因素。Goedeke等^[38]研究也指出,不良的网络速度会影响同患者沟通交流的质量,不利于远程护理的推进。这就要求政府统筹城乡互联网一体化建设,加大相关资金投入,配置完善的硬件设备,为顺利开展“互联网+”延续护理奠定可靠的物质保障。

3.4 相关制度因素 Ancker等^[39]调查发现,68%的受访者高度关注健康信息交换的隐私安全问题,尤其是在个人信息控制及共享方面存在特定的担忧。Lipschitz等^[40]也指出对个人信息安全的担忧是阻碍患者选择使用移动健康软件的重要因素。在我国,尚未建立针对“互联网+”延续护理实践的法律法规,这对于“互联网+”延续护理的发展有一定的影响。此外,补偿制度是推进“互联网+”医疗发展的驱动力^[41]。从医护人员角度看,如果未建立“互联网+”医疗服务补偿制度,其劳动价值就无法得到回报与承认,会极大影响其积极性;患者方面,因医疗保障制度

不完善,特别是当前网络服务费用无法计入医保,极易降低患者选择互联网健康服务的意愿。由此,相关政府部门应加强监督管理,健全网络安全相关法律法规,并可通过建立基于云端的护理信息系统身份验证及隐私保护协议,保障患者个人健康信息隐私安全,降低网络信息安全风险,同时还应建立健全医疗保障制度,制定统一合理的收费标准,最大限度地保障医患双方的利益,从而促进“互联网+”延续护理的推广。

4 小结

将“大数据、移动互联网、物联网、云计算”等新型互联网技术应用在传统延续护理服务中,对提高医疗护理运行效率、降低医疗成本、改善患者生活质量具有重大意义。我国“互联网+”延续护理正处在初级阶段,在信息人才培养、法律法规建设、数据安全等方面仍任重道远,需从护理实际出发,学习借鉴国外已有经验,加强多学科合作,并树立终身学习的目标,不断提升专业知识及信息素养,以顺应信息时代发展趋势。此外,在“互联网+”延续护理收费模式、执业资格、护理质量控制等方面,需要政府发挥“主导者”、“监督者”角色,同医疗卫生、信息技术等多领域共同制定管理机制,以推进“互联网+”延续护理的发展。

参考文献:

- [1] 杨丽敏,周婷婷,沈燕敏,等.国内慢病延续护理现状及启示[J].护理学杂志,2016,31(17):93-96.
- [2] Browall M, Forsberg C, Wengstrom Y. Assessing patient outcomes and cost-effectiveness of nurse-led follow-up for women with breast cancer—have relevant and sensitive evaluation measures been used? [J]. J Clin Nurs, 2017,26(13-14):1770-1786.
- [3] Braet A, Weltens C, Sermeus W. Effectiveness of discharge interventions from hospital to home on hospital readmissions: a systematic review[J]. JBI Database Syst Rev Implement Rep, 2016,14(2):106-173.
- [4] Dullet N W, Geraghty E M, Kaufman T, et al. Impact of a university-based outpatient telemedicine program on time savings, travel costs, and environmental pollutants [J]. Value Health, 2017,20(4):542-546.
- [5] Squires S I, Boal A J, Naismith G D. The financial impact of a nurse-led telemedicine service for inflammatory bowel disease in a large district general hospital[J]. Frontline Gastroenterol, 2016,7(3):216-221.
- [6] 中华人民共和国国务院.第十二届全国人大三次会议政府工作报告[R].北京:全国人大常委会,2015.
- [7] Boockvar K, Vladeck B C. Improving the quality of transitional care for persons with complex care needs[J]. J Am Geriatr Soc, 2004,52(5):855-856.
- [8] 高寅巳,于卫华,罗在琼,等.“互联网+”四元联动延续护理整合照护模式的实践探索[J].护理实践与研究,2016,13(23):145-147.
- [9] 陈桂英.当护理邂逅“互联网+”会擦出怎样的火花——访首都医科大学护理学院院长吴瑛[J].中国护理管理,

- 2016,16(3):289-291.
- [10] Europe Commission. eHealth 2004 Conference[EB/OL]. [2019-02-27]. <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/ehealth-2004-conference>.
- [11] 中华人民共和国国家卫生健康委员会. 关于促进护理服务业改革与发展的指导意见[EB/OL]. (2018-06-21) [2019-03-15]. <http://www.nhc.gov.cn/zyygj/>.
- [12] 中华人民共和国国家卫生健康委员会. 国家卫生健康委办公厅关于开展“互联网+护理服务”试点工作的通知[EB/OL]. (2019-01-22) [2019-04-15]. <http://www.nhc.gov.cn/zyygj/s>.
- [13] 朱琴,颜巧元. 互联网用于老年患者延续护理的研究进展[J]. 中华护理杂志,2016,51(10):1221-1225.
- [14] Klimis H, Thakkar J, Chow C K. Breaking barriers: mobile health interventions for cardiovascular disease[J]. *Can J Cardiol*,2018,34(7):905-913.
- [15] Irvine A B, Gelatt V A, Seeley J R, et al. Web-based intervention to promote physical activity by sedentary older adults: randomized controlled trial[J]. *J Med Internet Res*,2013,15(2):e19.
- [16] 宋宏. 微信平台在直肠癌根治术患者延续护理中的应用[J]. 护理学杂志,2015,30(22):86-88.
- [17] 马欣蕾,于水,马晶. 基于“互联网+”的延续性护理在冠心病支架术后患者中的应用[J]. 中国护理管理,2018,18(9):1236-1240.
- [18] 江梅英,林楠,陈小英,等. 网络延续护理在宫颈癌放疗患者中的应用[J]. 护理学杂志,2014,29(4):30-31.
- [19] Agarwal P, Mukerji G, Desveaux L, et al. Mobile App for improved self-management of type 2 diabetes: multi-center pragmatic randomized controlled trial[J]. *JMIR Mhealth Uhealth*,2019,7(1):e10321.
- [20] 李帆,孙鸿燕,官莉,等. 延续护理 APP 的设计与应用研究[J]. 护士进修杂志,2016,31(18):1642-1644.
- [21] 黄艳芳,郑思琳,张青碧,等. “延续护理 APP”在乳腺癌病人术后化疗间歇期随访中的应用[J]. 护理研究,2018,32(14):2203-2207.
- [22] Mauldin T R, Canby M E, Metsis V, et al. SmartFall: a smartwatch-based fall detection system using deep learning[J]. *Sensors(Basel)*,2018,18(10):pii:E3363.
- [23] Kairy D, Veras M, Archambault P, et al. Maximizing post-stroke upper limb rehabilitation using a novel telerehabilitation interactive virtual reality system in the patient's home: study protocol of a randomized clinical trial[J]. *Contemp Clin Trials*,2016,47:49-53.
- [24] 魏婷,刘晓霞,聂蓉. 基于网络互动平台的延续护理对老年吞咽障碍后误吸患者的效果评价[J]. 护理学杂志,2017,32(16):93-95.
- [25] Lodhi M K, Ansari R, Yao Y, et al. Predicting hospital re-admissions from nursing care data of hospitalized patients[C]. New York, Proceedings of the 2016 Industrial Conference on Data Mining, 2017.
- [26] Hewner S, Sullivan S S, Yu G. Reducing emergency room visits and in-hospitalizations by implementing best practice for transitional care using innovative technology and big data[J]. *Worldviews Evid Based Nurs*,2018,15(3):170-177.
- [27] 杨晓晴,张兰凤,岳增军,等. 肿瘤患者出院延续性护理信息平台的构建与应用[J]. 中国护理管理,2014,14(12):1324-1326.
- [28] Lee C, Coughlin J F. Perspective: older adults' adoption of technology: an integrated approach to identifying determinants and barriers[J]. *J Product Innov Manag*,2015,32(5):747-759.
- [29] Arief M, Hai N, Saranto K. Barriers to and advantages of e-health from the perspective of elderly people: a literature review[J]. *Finnish J EHealth eWelfare*,2013,5(2-3):50-56.
- [30] James D, Harville C N. Barriers and motivators to participating in mhealth research among African American men[J]. *Am J Mens Health*,2017,11(6):1605-1613.
- [31] Simpson R L. Big data and nursing knowledge[J]. *Nurs Adm Q*,2015,39(1):87-89.
- [32] 吴晓英,王泠,李森. 护理信息化建设:我们在路上[J]. 中国医院院长,2015,11(15):73-75.
- [33] Mair F S, Goldstein P, May C, et al. Patient and provider perspectives on home telecare: preliminary results from a randomized controlled trial[J]. *J Telemed Telecare*,2005,11(1):95-97.
- [34] Rossmann C, Riesmeyer C, Brew-Sam N, et al. Appropriation of mobile health for diabetes self-management: lessons from two qualitative studies[J]. *JMIR Diabetes*,2019,4(1):e10271.
- [35] Paul C L, Piterman L, Shaw J E, et al. Poor uptake of an online intervention in a cluster randomised controlled trial of online diabetes education for rural general practitioners[J]. *Trials*,2017,18(1):137.
- [36] Simblett S, Matcham F, Siddi S, et al. Barriers to and facilitators of engagement with mhealth technology for remote measurement and management of depression: qualitative analysis[J]. *JMIR MHealth UHealth*,2019,7(1):e11325.
- [37] Ahmadian L, Khajouei R, Nejad S S, et al. Prioritizing barriers to successful implementation of hospital information systems[J]. *J Med Syst*,2014,38(12):151.
- [38] Goedeke J, Ertl A, Zöller D, et al. Telemedicine for pediatric surgical outpatient follow-up: a prospective, randomized single-center trial[J]. *J Pediatr Surg*,2019,54(1):200-207.
- [39] Ancker J S, Edwards A M, Miller M C, et al. Consumer perceptions of electronic health information exchange[J]. *Am J Prev Med*,2012,43(1):76-80.
- [40] Lipschitz J, Miller C J, Hogan T P, et al. Adoption of mobile apps for depression and anxiety: cross-sectional survey study on patient interest and barriers to engagement[J]. *JMIR Mental Health*,2019,6(1):e11334.
- [41] 郭慧玲. 远程护理优势及影响其发展的因素分析[J]. 实用医药杂志,2018,35(11):1048-1051.