

互联网背景下 PICC 导管维护居家护理模式构建与实证研究

朱秀英¹, 石小毛², 陈国英³, 邓瑾敏¹, 何育兰⁴, 胡进辉⁵, 禹艳群⁶, 周威¹

1. 湖南省人民医院乳腺甲状腺外科, 湖南 长沙 410000;
2. 湖南省人民医院老年医学部, 湖南 长沙 410000;
3. 湖南省人民医院儿科, 湖南 长沙 410000;
4. 湖南省人民医院肿瘤科, 湖南 长沙 410000;
5. 湖南省人民医院教学部, 湖南 长沙 410000;
6. 湖南省人民医院外二科, 湖南 长沙 410000

摘要: **目的** 观察互联网背景下经外周置入中心静脉导管(PICC)维护居家护理模式的构建,并进行实证研究。**方法** 选择湖南省人民医院2019年1月至2020年1月收治的行PICC置管的40例肿瘤患者作为观察组,在实施院内常规护理的同时,建立基于互联网的PICC导管居家护理模式进行联合干预;并回顾性分析2018年1月至12月收治的40例行PICC置管、实施院内常规护理肿瘤患者(对照组)的临床资料,进行对比。干预3个月后,评估并比较两组患者自我管理能力和干预期间导管相关并发症发生情况;记录患者返院维护费用及护理支出费用;评估并比较两组患者满意度。**结果** 观察组PICC导管自我管理能力和干预期间导管相关并发症发生率均低于对照组(较好3例,中等27例,较差10例)($Z=3.393, P<0.01$);并发症发生率低于对照组(5.00% vs 22.50%, $P<0.05$);返院路费及维护费用低于对照组($P<0.01$);患者总满意率高于对照组(87.50% vs 65.00%, $P<0.05$)。观察组和对照组护理支出费用比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。**结论** 互联网背景下PICC导管维护居家护理模式的构建及实证研究有助于改善肿瘤患者PICC置管安全性,提高患者自我管理能力和降低导管维护相关费用,提高患者满意度,且实施该护理模式不会增加护理支出费用。

关键词: 经外周置入中心静脉导管; 互联网; 居家护理; 静脉炎; 护理费用; 满意度

中图分类号: R473.2 **文献标识码:** B **文章编号:** 1674-8182(2021)06-0854-04

肿瘤患者生存率低下,为提高生存率,往往需要接受长期的化疗治疗。化疗药物具有较强刺激性和高渗性,且患者所需治疗时间长,可能会损伤血管,引起血管变硬、变细,增加穿刺置管难度及静脉炎发生风险^[1],实施安全有效的置管尤为必要。经外周置入中心静脉导管(peripherally inserted central catheters, PICC)置管后可重复使用,不仅可避免反复穿刺给患者造成的痛苦,还可减少静脉炎发生,应用价值较高^[2]。但肿瘤患者化疗疗程结束后,需携管回家,居家护理不当可引起导管相关并发症,增加患者痛苦,并可影响后续治疗^[3]。为降低PICC置管的风险,可为患者实施互联网背景下PICC导管维护居家护理。目前居家护理已被应用于多种慢性疾病中,但因尚无较多研究报道互联网背景下PICC导管维护居家护理模式的应用价值,不利于干预措施的制定,可造成居家护理质量较差、风险较高^[4]。基于此,本研究拟借助互联网技术建立居家护理服务管理平台,

实施PICC导管维护居家护理,以为肿瘤患者提供智能化、人性化的护理服务,完善居家护理模式,实现PICC导管的长期有效维护。具体报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择湖南省人民医院2019年1月至2020年1月收治的行PICC置管的40例肿瘤患者作为观察组,在实施院内常规护理的同时,建立基于互联网的PICC导管居家护理模式进行联合干预;并回顾性分析2018年1月至12月收治的40例行PICC置管、实施院内常规护理肿瘤患者(对照组)的临床资料,进行对比。观察组年龄38~68(53.27±6.21)岁;男8例,女32例;肿瘤类型:消化系统肿瘤4例,血液系统肿瘤5例,呼吸系统肿瘤2例,妇科肿瘤8例,乳腺肿瘤18例,其他3例;病程1~4(2.83±0.75)年。对照组年龄36~68(52.89±6.15)岁;男7例,女33例;肿瘤类型:消化系统肿瘤4例,血液系统

肿瘤6例,呼吸系统肿瘤4例,妇科肿瘤8例,乳腺肿瘤16例,其他2例;病程1~4(2.79 ± 0.69)年。两组一般资料比较差异无统计学意义($P > 0.05$),有可对比性。本研究符合伦理学有关规定。

1.2 入选标准 (1)纳入标准:①经手术病理学确诊原发病情况,制定化疗方案;②均为初次行PICC置管;③患者神志清醒,有一定理解能力,可配合护理;④患者有至少1位亲密照顾者。(2)排除标准:①置管3个月内病故;②患者无适合的穿刺置管血管;③选取穿刺部位有皮炎、外伤、烧伤、蜂窝织炎等情况;④上肢静脉压迫综合征;⑤凝血功能异常。

1.3 对照组护理方法 对照组患者均接受PICC置管,实施院内常规护理。(1)置管前宣教:置管前,向患者讲解PICC置管的优势,排解患者抵触、恐惧情绪,并强调操作中需配合的事项。(2)置管前评估:对患者腕部、手背、前臂静脉进行评估,根据评估结果确定穿刺部位,选取恰当型号导管。(3)置管后护理:指导患者如何正确维护PICC导管,包括穿刺点注意清洁干燥、避免压迫管道等,发放院自制宣传手册;患者住院期间,定时观察穿刺点有无出血、感染等症状,记录导管流量及颜色,如发现异常,及时联系医生解决。(4)随访:患者出院后,每周电话随访1次。

1.4 观察组护理方法 观察组患者均接受PICC置管,常规护理方法同对照组,互联网背景下PICC导管维护居家护理方法如下。(1)成立小组:建立PICC导管维护小组,包括1名专科医生、1名专科护士长、2名护士。(2)记录资料:记录患者PICC置管相关资料,包括穿刺点位置、导管末端位置、导管型号、导管长度、患者穿刺时间、穿刺点周围皮肤情况。(3)查阅文献:查阅有关PICC置管维护的相关文献,整理文献内容,并结合相关研究成果及经验,对PICC置管的必要性、可行性进行分析,分析增加置管风险的相关因素,并探讨相关维护措施的可靠性,召开小组讨论会。(4)初步制定护理方案:根据文献评估结果及小组讨论会讨论内容,制定互联网背景下PICC导管维护居家护理。利用手机微信平台对患者进行PICC置管维护培训,置管后,建立微信群,邀请患者及家属加入微信群,并关注PICC置管公众号,小组成员于群内定时发送PICC置管维护的相关知识,以图片、文字结合视频等多种方式展示,为患者进行答疑,并指导患者查阅公众号知识。相关知识主要包括:患者居家期间饮食、休息、如厕时需妥善固定管道,避免弯折;患者居家期间洗澡或擦拭身体时需遮挡穿刺点,避免穿刺部位沾水;患者居家期间需自觉

观察穿刺点症状,若有局部皮肤红肿、疼痛或脓点、提示有感染风险,需及时到院接受治疗;若有局部发痒或皮疹,则应警惕过敏性皮炎或张力性水疱,可拍摄局部视频或照片向护理人员询问,必要时到院咨询;指导患者定期观察并测量PICC导管体外长度,若有导管脱出现象,及时到院处理;指导患者正常生活中应注意维持手卫生;家属需协助患者沐浴,保持PICC导管防护套清洁干燥;PICC导管每周至少维护一次,由有资质、通过培训、考试合格、并发放“互联网+居家护理”证书的护师担任专业护理人员,上门为患者进行维护,包括换药、冲管及更换敷料等。(5)专家咨询:根据相关资料及讨论会结论确定半结构式访谈提纲,对制定的护理方案进行轮回征询,不断修改、完善护理方案,形成基于互联网技术PICC置管患者居家护理服务模式。(6)护理应用:对PICC置管患者实施护理,并在护理期间定期收集患者资料,进行系统维护和更新。

1.5 评价指标 干预3个月后,进行评价。(1)自我管理能力和自我管理能力:采用肿瘤患者PICC导管自我管理力量表^[5]评估患者自我管理能力和自我管理能力,克伦巴赫系数为0.904,内容效度值为0.922,重测信度为0.933,共包括35个条目,采用Likert 5点计分,每项计为1、2、3、4、5分,分别代表完全没做到、很少做到、少数做到、较多做到、完全做到。总分为175分,其中<108分为自我管理能力和自我管理能力较差,108~144分为自我管理能力和自我管理能力中等,>144分为自我管理能力和自我管理能力较好。(2)并发症:记录两组干预期间导管相关并发症(过敏性皮炎、张力性水疱、静脉炎、穿刺口感染、穿刺口出血、血流感染、导管堵塞、导管脱出)发生情况。(3)相关费用:记录患者返院维护费用及护理支出费用,返院维护费用包括路费和维护费用,护理支出费用包括小组奖金、印刷宣传手册的费用等。(4)患者满意度:评估并比较两组满意度,采用院自制满意度调查问卷评估患者满意度,包括置管满意度、宣教满意度、护理态度满意度、专业知识满意度、沟通答疑满意度五项维度,每项维度计为0~20分,总分为100分,其中<80分为不满意,80~90分为满意,>90分为非常满意。

1.6 统计学方法 采用SPSS 24.0处理数据。计量资料均经Shapiro-Wilk正态性检验,符合正态分布以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用独立样本 t 检验;计数资料以例(%)表示,组间比较采用 χ^2 检验;等级资料组间比较采用秩和检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 自我管理能力和自我管理能力 观察组PICC导管自我管理能

力优于对照组,差异有统计学意义($P < 0.01$)。见表1。

2.2 导管相关并发症 观察组干预期间发生张力性水疱1例,导管脱出1例,并发症发生率为5.00%;对照组干预期间发生张力性水疱2例,穿刺口感染2例,穿刺口出血1例,导管脱出4例,并发症发生率为22.50%。观察组并发症发生率低于对照组,差异有统计学意义($\chi^2 = 5.165, P = 0.023$)。

2.3 返院维护费用及护理支出费用 观察组返院路费及维护费用低于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$);两组护理支出费用比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。见表2。

2.4 患者满意度 观察组患者总满意率高于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表3。

表1 两组自我管理能力的比较 [例(%)]

组别	例数	较差	中等	较好
观察组	40	2(5.00)	25(62.50)	13(32.50)
对照组	40	10(25.00)	27(67.50)	3(7.50)
Z值			3.393	
P值			0.001	

表2 两组返院维护费用及护理支出费用 (元, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	路费	维护费用	护理支出费用
观察组	40	36.52 ± 9.81	43.52 ± 12.64	3 932.51 ± 358.74
对照组	40	92.57 ± 12.38	145.36 ± 37.41	3 894.79 ± 361.39
t值		22.442	16.311	0.469
P值		<0.001	<0.001	0.640

表3 两组满意度比较 [例(%)]

组别	例数	非常满意	满意	不满意	总满意
观察组	40	12(30.00)	23(57.50)	5(12.50)	35(87.50)
对照组	40	9(22.50)	17(42.50)	14(35.00)	26(65.00)
χ^2 值					5.591
P值					0.018

3 讨论

PICC导管被广泛应用于肿瘤治疗领域,由于具有安全、操作简单、可减轻创伤等优势,已被患者广泛接受^[6]。但PICC置管后,维护是一项重要措施,若维护不当,可进一步引起多种并发症,增加治疗风险,加重患者医疗负担^[7]。有关研究表明,PICC置管相关并发症多见于居家患者,住院患者可接受科室护理人员提供有效的院内维护,并发症发生率相对较低^[8-9]。

既往临床实施的常规护理,集中于为患者提供住院期间的相关护理,可控制患者住院期间护理及治疗风险^[10]。但在患者出院后,常规护理仅可为患者提

供定期电话随访,监督和指导效果较差^[11]。由于肿瘤患者治疗时间较长,静脉化疗通常需要4~8个疗程,每个疗程结束时患者需携管回家休息,造成实施常规护理难以满足患者PICC导管长期维护需求^[12-13]。近年来,互联网为远程沟通提供了有效渠道,临床医护人员可借助互联网技术建立居家护理模式,通过手机软件、电脑网络等途径,为出院患者提供长期的导管维护指导、监督及上门护理,有助于降低PICC导管居家维护风险^[14]。但因目前互联网背景下PICC导管居家护理模式尚无规范的护理体系及流程,易造成人力资源消耗,增加护理支出费用,且护理效果尚未明确,还需进一步构建科学护理模式,并进行实证研究,以确保其可行性^[15-16]。

本研究对互联网背景下PICC导管居家护理模式的构建及应用进行分析,研究结果显示,观察组PICC导管自我管理能力的比较优于对照组,提示互联网背景下PICC导管居家护理模式可提高肿瘤患者PICC导管自我管理能力的比较。主要原因在于,通过实施该护理模式,医护人员可在微信群内及时为患者提供PICC导管维护的相关指导,且患者可在微信公众号上随时翻阅PICC置管维护的相关知识,通过知识强化,提高患者的危机意识及自我管理意识,并为患者提供可借鉴的规范自护行为,从而促进患者的科学自我管理^[17-18]。本研究发现,观察组并发症发生率低于对照组,提示该护理模式可减少肿瘤患者PICC置管相关并发症的发生。各项并发症中,过敏性皮炎表现为局部红斑和瘙痒,若病情进展,可出现瘙痒难忍,抓挠后出现糜烂,有诱发感染风险,影响患者正常生活^[19]。居家护理可通过定期上门为患者定时换药,维持穿刺口清洁干燥等措施,减少过敏性皮炎发生。居家护理可通过指导患者固定导管、定期上门护理、更换敷料,避免压迫局部皮肤、预防张力性水疱发生。穿刺口感染及穿刺口出血表现为穿刺口部位的触痛、出血、渗液等症状,与压迫管道、局部清洁、上药、更换敷料不当有关^[20]。居家护理可通过指导患者维持手卫生,及时上门给予换药、更换敷料,继而减少上述两种并发症发生。导管脱出初期仅有1~2 cm,若未能及时发现,可进展为导管重度脱出,不利于后续治疗^[21]。导管脱出在PICC置管维护期间有较高发生风险,主要因PICC导管质地柔软、光滑,置管后与周围组织存在间隙,若患者患侧肢体活动度较大,未能及时更换松动敷料后,易发生导管脱出^[22]。而居家护理过程中通过指导患者固定导管、及时上门护理、更换敷料,可预防导管脱出发生,并通过指导患

者定期测量 PICC 导管体外长度,提高患者危机意识,使患者自觉维护导管,进一步预防导管脱出发生,为患者后续治疗提供有利条件。

本研究结果还显示,观察组返院维护费用低于对照组,提示互联网背景下 PICC 导管维护居家护理模式可降低患者的医疗负担。主要原因在于,该护理模式可通过对患者的长期监督指导和及时上门护理,降低 PICC 导管维护风险,有效预防相关并发症发生,从而减少患者返院维护次数,降低相关费用^[24]。而在满意度方面,观察组患者护理总满意率高于对照组,提示互联网背景下 PICC 导管维护居家护理模式有较高应用价值。这可能是因为,该护理模式可通过为患者提供院外护理,使患者进行自我管理,降低 PICC 导管维护风险,减轻患者医疗负担,从而提高患者满意度。

综上所述,互联网背景下 PICC 导管维护居家护理模式的构建及实证研究,有助于改善肿瘤患者 PICC 置管安全性,提高患者自我管理能力,减少导管维护相关费用,提高患者满意度,且不会增加护理支出费用。

参考文献

- [1] Taxbro K, Hammarskjöld F, Thelin B, et al. Clinical impact of peripherally inserted central catheters vs implanted port catheters in patients with cancer: an open-label, randomised, two-centre trial [J]. *Br J Anaesth*, 2019, 122(6): 734 - 741.
- [2] 林熹, 江湖, 江滢, 等. 多学科团队在肿瘤化疗患者经外周置入中心静脉导管管理中的应用[J]. *中国医药导报*, 2017, 14(14): 151 - 155.
- [3] Broadhurst D, Moureau N, Ullman AJ, et al. Management of central venous access device-associated skin impairment: an evidence-based algorithm [J]. *J Wound Ostomy Continence Nurs*, 2017, 44(3): 211 - 220.
- [4] 王翊, 张艺, 安琳琳, 等. 医院 - 社区 - 居家合作 PICC 维护模式的建立[J]. *护理学杂志*, 2018, 33(2): 88 - 89.
- [5] 刘春丽, 颜美琼, 陆箴琦. 肿瘤患者 PICC 自我管理力量表的构建及测评[J]. *护理学杂志*, 2012, 27(23): 1 - 4.
- [6] Govindan S, Snyder A, Flanders SA, et al. Peripherally inserted central catheters in the ICU: a retrospective study of adult medical patients in 52 hospitals [J]. *Crit Care Med*, 2018, 46(12): e1136 - e1144.
- [7] Xie J, Xu LJ, Xu XM, et al. Complications of peripherally inserted central catheters in advanced cancer patients undergoing combined radiotherapy and chemotherapy [J]. *J Clin Nurs*, 2017, 26(23/24): 4726 - 4733.
- [8] 王朋朋, 应燕萍, 吴林秀, 等. 居家维护模式在 PICC 带管肿瘤出院患者中的应用[J]. *广东医学*, 2017, 38(17): 2736 - 2743.
- [9] Glauser F, Kivrak S, Righini M. Peripherally inserted central catheters?: indications, contraindications, complications [J]. *Rev Med Suisse*, 2018, 14(630): 2211 - 2213.
- [10] Duwadi S, Zhao QH, Budal BS. Peripherally inserted central catheters in critically ill patients-complications and its prevention: a review [J]. *Int J Nurs Sci*, 2019, 6(1): 99 - 105.
- [11] 乔黎, 李辉辉, 严芳, 等. 预防性家庭随访对妇科恶性肿瘤 PICC 院外带管患者的影响[J]. *齐鲁护理杂志*, 2017, 23(8): 66 - 67.
- [12] Chopra V, Montoya A, Joshi D, et al. Peripherally inserted central catheter use in skilled nursing facilities: a pilot study [J]. *J Am Geriatr Soc*, 2015, 63(9): 1894 - 1899.
- [13] Lacostena-Pérez ME, Buesa-Escar AM, Gil-Alós AM. Complications related to the insertion and maintenance of peripheral venous access central venous catheter [J]. *Enferm Intensiva*, 2019, 30(3): 116 - 126.
- [14] 姚娟, 莫霖, 郭小利, 等. 互联网 + 多元联动模式在恶性肿瘤患儿 PICC 居家延续性护理中的应用[J]. *中华护理杂志*, 2020, 55(5): 756 - 761.
- [15] Ma DH, Cheng KW, Ding P, et al. Self-management of peripherally inserted central catheters after patient discharge via the WeChat smartphone application: a systematic review and meta-analysis [J]. *PLoS One*, 2018, 13(8): e0202326.
- [16] Cotogni P, Barbero C, Garrino C, et al. Peripherally inserted central catheters in non-hospitalized cancer patients: 5-year results of a prospective study [J]. *Support Care Cancer*, 2015, 23(2): 403 - 409.
- [17] 伍桂容, 杨晓玲, 黄丽娟, 等. 微信平台结合居家维护模式在 PICC 置管出院肿瘤患者中的应用[J]. *中国数字医学*, 2020, 15(2): 129 - 130.
- [18] 秦月兰, 石小毛, 何育兰, 等. 互联网 + 居家照护平台在肿瘤患者 PICC 导管延续护理中的应用[J]. *中华现代护理杂志*, 2019(8): 986 - 990.
- [19] Kang JR, Chen W, Sun WY, et al. Peripherally inserted central catheter-related complications in cancer patients: a prospective study of over 50,000 catheter days [J]. *J Vasc Access*, 2017, 18(2): 153 - 157.
- [20] 万光明, 王懿, 潘璐意, 等. 藻酸钙伤口敷料预防肺癌患者 PICC 穿刺部位并发症的临床效果[J]. *中国医药导报*, 2019, 16(31): 169 - 172.
- [21] 蒋海华, 缪景霞, 周曼, 等. 护理干预对留置耐高压注射型 PICC 导管脱出的影响[J]. *现代临床护理*, 2018, 17(3): 53 - 56.
- [22] 赖军, 谭小波. 1 例 PICC 导管脱出 13.5cm 且留置时间超过 1 年肿瘤患者的护理[J]. *重庆医学*, 2019, 48(15): 2692 - 2693.
- [23] Martyak M, Kabir I, Britt R. Inpatient peripherally inserted central venous catheter complications: should peripherally inserted central catheter lines be placed in the intensive care unit setting? [J]. *Am Surg*, 2017, 83(8): 925 - 927.
- [24] Chan RJ, Northfield S, Larsen E, et al. Central venous Access device SeCurement And Dressing Effectiveness for peripherally inserted central catheters in adult acute hospital patients (CASCADE): a pilot randomised controlled trial [J]. *Trials*, 2017, 18(1): 458.