

# 乳腺癌日间化疗患者基于信息化平台的预住院管理

陈婕君<sup>1</sup>, 李金花<sup>2</sup>, 李旭英<sup>2</sup>, 谌永毅<sup>2</sup>, 魏涛<sup>2</sup>, 全小念<sup>3</sup>, 王佳丽<sup>1</sup>

**摘要:**目的 探讨基于信息化平台的预住院管理模式在乳腺癌日间化疗患者中的应用效果。方法 以2019年4~6月住院的454例患者为对照组,2019年7~9月的328例患者为干预组;对照组采用常规住院管理模式,干预组通过成立预住院管理团队,基于信息平台实施预住院管理和出院随访。结果 干预组候床时间、住院时间、护理费用、满意率显著优于对照组(均 $P < 0.01$ )。结论 基于信息化平台的预住院管理模式能够有效缩短患者的候床时间和住院时间,降低护理费用,提升乳腺癌日间化疗患者满意度。

**关键词:**乳腺癌; 日间化疗; 预住院; 信息化平台; 预约; 候床时间; 住院时间; 护理费用

**中图分类号:**R47;C931.3 **文献标识码:**A **DOI:**10.3870/j.issn.1001-4152.2020.20.006

**Pre-hospitalization management based on information platform for breast cancer patients on day chemotherapy schedule** Chen Jiejun, Li Jinhua, Li Xuying, Chen Yongyi, Wei Tao, Quan Xiaonian, Wang Jiali. Department of Breast Surgery, Hunan Cancer Hospital, Changsha 410013, China

**Abstract:** **Objective** To explore the effect of pre-hospitalization management based on information platform for breast cancer patients on day chemotherapy schedule. **Methods** Totally, 454 breast cancer patients admitted from April to June 2019 were used seen as the control group, who were subjected to conventional hospitalization model; another 328 patients admitted from July to September 2019 were assigned into the intervention group, who were subjected to pre-hospital management mode; a pre-hospital management team was built to arrange hospitalization and follow-up of the patients. **Results** The waiting time for hospitalization, length of hospital stay, and cost of nursing care in the intervention group were significantly shorter and less than those in the control group ( $P < 0.01$  for all). The satisfaction rate in the intervention group was significantly higher than that of the control group ( $P < 0.01$ ). **Conclusion** Pre-hospitalization management based on information platform can effectively shorten the waiting time for hospitalization and length of hospital stay, reduce the cost of nursing care, and improve the satisfaction of breast cancer patients on day chemotherapy schedule.

**Key words:** breast cancer; day chemotherapy; pre-hospitalization; information platform; appointment; waiting time for hospitalization; length of hospital stay; cost of nursing care

乳腺癌是目前女性最为常见的恶性肿瘤<sup>[1]</sup>,随着诊疗技术服务的改善,乳腺癌患者的5年生存率达到82%<sup>[2]</sup>,这意味着乳腺癌患者将经历漫长的治疗过程。而医院资源有限,如何缩短乳腺癌患者的住院时长,满足更多乳腺癌患者的治疗需求,面临着严峻挑战。日间化疗模式的实施较好地缓解了该难题<sup>[3-4]</sup>。而日间化疗的患者每次化疗前所需做的检查均需在患者办理入院手续后才可以执行,在一定程度上延长非治疗所需的住院时长,预住院管理模式<sup>[5]</sup>有望解决日间化疗的这一缺点。此种管理方法可缩短住院时长,提高科室病床周转率,满足更多患者的治疗需求,目前在英美等西方国家医疗领域发展较为成熟,而在我国仍处于初步探索阶段<sup>[6]</sup>。随着信息技术的快速发展,信息技术已广泛应用于医疗护理管理中,包括患者的身份识别<sup>[7]</sup>,静脉药物配置中心药物的调

配<sup>[8]</sup>,手术室管理<sup>[9-10]</sup>等,显著提高了工作效率、节省了人力资源。本研究尝试基于信息化平台对乳腺癌日间化疗患者实施预住院管理,取得较好的效果,现将方法与结果报告如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 采用整群抽样法,选取2019年4~6月在我科日间治疗区的患者为对照组,7~9月在日间治疗区的预住院患者为干预组。纳入标准:①病理学诊断为乳腺癌;②年龄 $\leq 65$ 岁;③体力状况(PS)评分<sup>[11]</sup>0~1分;④患者或家属会使用智能手机;⑤愿意配合。排除标准:①首诊入院;②有心脑血管病史、精神病史,既往化疗反应重。共纳入782例患者,均为女性,其中对照组患者454例,干预组患者328例。两组一般资料比较,见表1。

## 1.2 方法

**1.2.1 对照组** 实施常规住院日间化疗管理:住院1次以上的患者根据医生出院记录中的“下次化疗时间”在主班护士处排队预约床位,等候主班护士电话通知住院。主班护士根据科室床位情况按患者排队先后顺序通知住院。入院完善相关检查后,医生根据检查结果制定化疗方案,责任护士根据医嘱执行治疗护理,出院后1周内常规电话随访。

作者单位:湖南省肿瘤医院 1. 乳腺内科 2. 护理部 3. 信息科(湖南长沙,410013)

陈婕君:女,硕士,主管护师

通信作者:李金花,617750325@qq.com

科研项目:2019年湖南省卫健委科研课题(B2019083);国家重点研发计划项目(2017YFC1309200);2020年湖南省卫健委科研课题(20201380)

收稿:2020-05-07;修回:2020-07-12

表 1 两组一般资料比较

组别	例数	年龄 [岁, $M(P_{25}, P_{75})$ ]	体质量指数 ( $\bar{x} \pm s$ )	文化程度[例(%)]			糖尿病 [例(%)]	肿瘤分期[例(%)]		
				小学以下	中学	大专以上		Ⅱ期以下	Ⅲ期	Ⅳ期
对照组	454	50(44,55)	23.84±3.14	137(30.2)	251(55.3)	66(14.5)	27(5.9)	245(54.0)	101(22.2)	108(23.8)
干预组	328	49(45,54)	23.69±3.27	98(29.9)	181(55.2)	49(14.9)	13(4.0)	185(56.4)	84(25.6)	59(18.0)
统计量		$Z=0.419$	$t=0.653$		$Z=0.143$		$\chi^2=1.544$		$Z=1.201$	
<i>P</i>		0.518	0.526		0.886		0.214		0.230	

1.2.2 干预组

干预组实施基于信息化平台的预住院管理模式。

**1.2.2.1 成立研究团队** 研究团队由主管医疗护理业务副院长、科室主任、护士长、主管医生、责任护士及信息科工作人员(1名)、医保科工作人员(1名)组成。主管业务副院长从医院层面进行督导,科主任和护士长制定科室预住院管理流程及相应制度,并协调信息科、医保科的配合工作。主管医生和责任护士落实预住院管理模式的具体工作,主管医生负责筛选患者、开具住院证及检验检查医嘱,责任护士负责患者预住院办理流程指导、风险评估及宣教、发放住院患者满意度调查问卷、随访、网络平台的使用方法指导。信息科工作人员负责预住院患者信息在 HIS 系统的标识工作,并为预住院管理的效果提供数据支持;负责延续护理平台与医院 HIS 系统的对接工作。医保科工作人员负责医保相关事项的沟通与处理工作。

1.2.2.2 预住院管理信息化平台设计

**1.2.2.2.1 HIS 系统优化** 信息科工作人员根据医务人员的需求将 HIS 系统患者管理的桌面增加一项预住院患者信息区及治疗批次管理栏。信息区内显示预住院患者姓名、预住院日期,护士通过 HIS 系统“治疗批次管理”栏进行患者输液批次管理,系统自动为次日预住院患者发送治疗相关信息,预住院患者住院证右上角上有“预”字标识,从而规避医护沟通脱节风险。

**1.2.2.2.2 开发延续护理服务平台** 该平台是由格尔智慧公司联合医院信息科、护理部,在对各临床科室进行充分调研的基础上开发的,包括两个终端,医护端和患者端。医护端基本级主要包括患者管理、化疗不良反应预警管理及乳腺癌康复预警管理、医患互动、健康教育 4 个模块,实现平台的基本服务功能,智能报告患者阳性症状,提醒医护人员早期介入与干预;管理级主要完成数据分析和软件维护等功能,实现延续护理服务平台质量的持续改进。患者端:主要包括个人信息、健康档案、消息互动、预警问卷 4 个模块,各模块的功能详见研究团队早期文章<sup>[12]</sup>。延续护理平台实现了与 HIS 系统的对接,信息科工作人员根据科室动态需求开放 HIS 系统与延续护理平台对接端口,HIS 系统中患者病历资料相关信息可根据模块设置要求自动提取,如病程记录、治疗方案、检验检查结果等。并根据预住院患者特点设置自动发送返院

治疗、输液治疗、检查等时间提醒功能。患者通过关注登录微信公众号“延续护理平台”或扫描延续护理平台科室/责任护士个人二维码,以本人身份证号码登录后可查询病史资料、治疗记录、健康宣教等相关信息,将乳腺癌化疗并发症、乳腺癌康复问题等以文字、图片的形式传送至平台,可立即获取平台自动发送的护理指导意见,并可与责任护士进行在线沟通。

**1.2.2.2.3 医院微信公众号** 患者可通过医院微信公众号缴费、预约挂号、预约检查及查询检验检查结果与费用清单。患者也可通过医院微信公众号中延续护理平台模块进入预住院申请,当预约成功后系统自动发送短信提醒患者住院时间,临近住院日期系统也会再次提醒患者。

1.2.2.3 制定基于信息化平台的预住院管理流程

**1.2.2.3.1 住院前** ①主管医生在患者出院时,筛查符合预住院标准的乳腺癌患者,征得患者同意,签署预住院患者知情同意书后为患者办理预住院手续,包括开具住院证、下周期化疗前抽血及各项检验检查的医嘱,患者凭预住院证提前缴纳下次住院费用。②责任护士向预住院患者及家属做好宣教,指导患者和(或)家属医院延续护理平台和微信公众号的使用方法,确保患者和(或)家属知晓操作方法,并通过延续护理平台与患者建立一对一的联系。③通过延续护理平台向患者发送出院及预住院手续办理流程、检查项目及相关注意事项、检查导航图等相关宣教资料。④患者根据医生开出的检查单现场预约或通过医院微信公众号提前预约检查。⑤HIS 系统在预住院患者住院前 1 周,连续 3 次以短信方式自动发送到患者预留的手机上,提醒患者返院时间,通知患者在住院当天 7:00 前到护士站抽血检查。⑥责任护士通过 HIS 系统预住院管理栏,查看预住院患者住院日期,入院前 1 d 主班护士打印次日预住院患者的采血条码并标记,预留日间治疗区床位、做好接收预住院患者的准备。

**1.2.2.3.2 住院时** ①责任护士通过核对有“预”字标识的住院证与 HIS 系统预住院管理区确定患者住院日期,为预住院患者提前安排采血、入院评估,住院当日办理正式入院手续。②主管医生根据患者检验检查结果开出治疗医嘱,HIS 系统平台根据医嘱开具的时间自动分配治疗批次,责任护士根据工作量、输血量对批次进行调整,HIS 系统自动发送短信提醒告知患者治疗时间,不同时间段的患者治疗信息会在科

室电子显示屏上同步显示。③患者结束当日治疗后,可通过延续护理信息平台与责任护士一对一进行沟通,及时解决患者不在医院的时间段内出现的突发情况和紧急情况。责任护士根据患者病情需要、治疗方案、化疗反应等情况,通过延续护理平台发送个体化的健康教育指导和护理计划,并督促患者查看阅读相应内容。

**1.2.2.3.3 出院后** ①责任护士根据患者情况在延续护理平台上设置出院随访项目及时间,如复查血常规、PICC 维护、返院治疗等。系统自动发送乳腺癌患者出院护理计划及健康宣教资料,责任护士也可根据患者情况和需要发送个体化护理计划及健康教育资料。②根据延续护理平台信息提醒在个案跟踪时间点,责任护士通过延续护理平台与患者进行消息互动,了解患者各项出院计划完成情况,并做相应指导及宣教。③患者出院后如出现恶心呕吐、骨髓抑制等化疗不良反应或上肢功能障碍、上肢淋巴水肿等乳腺癌康复问题时可自选填写或由责任护士发送化疗不良反应预警问卷和康复预警问卷进行填写,完成问卷提交后,患者手机将接收到系统自动匹配的乳腺癌化疗并发症或康复预警级别及处理措施。责任护士根据平台反馈的患者情况及预警分级对患者进行指导与追踪。

**1.3 评价方法** ①住院时间、候床时间及护理费用。在日间区接受治疗的患者第 2 周期化疗结束后,研究人员通过信息平台调取干预组患者出入院记录(用于统计候床时、住院时间)和住院护理费用等信息。对于对照组,研究者则根据日间化疗患者预约信息登记表计算出对照组住院时间和候床时间。其住院期间护理费用通过 HIS 调取。②患者满意度。采用科室自设问卷,包括 10 条闭合式条目,采用 Likert 5 级评分,其中 1 代表很不满意,2 代表不太满意,3 代表一般满意,4 代表比较满意,5 代表很满意。10 个条目勾选“比较满意”和/或“很满意”选项判定为满意。患者满意度数据由研究人员采取面对面方式收集。本次研究共 782 例日间化疗患者,无失访或退出病例,回收满意度问卷 782 份,回收率 100%。

**1.4 统计学方法** 运用 SPSS19.0 软件进行秩和检验、*t* 检验、 $\chi^2$  检验,检验水准  $\alpha=0.05$ 。

**2 结果**

两组住院时间、候床时间、护理费用及患者满意度比较 见表 2。

表 2 两组住院时间、候床时间、护理费用及患者满意度比较

组别	例数	住院时间[d], 候床时间[d], 护理费用[元], 患者满意度		
		$M(P_{25}, P_{75})$	$M(P_{25}, P_{75})$	$M(P_{25}, P_{75})$ [例(%)]
对照组	454	4(3,6)	4(3,6)	125(103,196) 392(86.3)
干预组	328	3(3,4)	0	103(96,135) 305(93.0)
统计量		$Z=22.558$	$Z=552.082$	$Z=17.566$ $\chi^2=8.667$
<i>P</i>		0.000	0.000	0.000 0.003

**3 讨论**

**3.1 基于信息化平台的预住院管理模式能够提高医疗资源利用效率** 本研究结果显示,实施预住院管理模式以来,乳腺癌患者住院时长与护理费用均较之前缩短或降低。在未实施预住院管理模式之前,部分在床患者因为检查排队预约时间长,不但占用了床位资源又不能及时治疗,极大影响了患者的治疗及科室甚至医院的运转。实施预住院模式,将患者检查提前安排在门诊完成,减少检查预约等候时间,住院时长得以缩短,护理相关费用相应降低。此外,基于信息化平台的预住院管理模式还可以让医护人员提前预知入院例数,统筹安排工作,医生可以利用碎片时间给患者提前开具下一次入院医嘱,护士可以合理规划收入患者,有序安排床位。主班护士无需登记预约患者下次化疗时间及电话通知患者来住院,也不用接听候床患者询问何时能住院的电话。患者只需要根据住院证上的住院时间及信息系统的短信通知按时入院即可,大大节约了医护人员和患者双方的时间,提高了医疗资源的利用效率<sup>[13]</sup>。

**3.2 基于信息化平台的预住院管理模式可提升治疗的及时性** 住院患者候床时间是反映医院工作效率、医疗质量、管理水平的重要指标<sup>[14]</sup>。缩短候床时间是保障患者如期完成治疗,减轻其焦虑情绪,保障患者治疗精准性和体现科室管理精准性的重要体现<sup>[15]</sup>。本研究结果显示,预住院患者均能按化疗周期如期完成治疗,候床时间为 0。实施预住院管理前,由于床位不足,常有患者未能按照化疗周期计划及时住院治疗,延误 3~5 d。且乳腺癌患者每化疗 2 个周期常规要进行 B 超、CT 等检查,而这些检查常规预约需要 3~7 d,等结果出来再定化疗方案,影响了治疗时机。乳腺癌化疗患者在初次制定化疗方案后,一般要接受至少 4 个周期的化疗,每个化疗周期结束后需要预约下一周期化疗时间,而患者常因候床、预留电话信息有误、未及时接听电话或需要做各项检查同样会延误化疗时机。实施预住院管理后,患者在住院前即可完善相关检查,入院后根据检查结果进行化疗,保证化疗的按期进行,同时出院时就能确定下次化疗日期,无需预约排队候床,亦无需等候护士电话通知住院,既减轻了患者在候床及等待检查过程中产生的焦虑情绪,又避免因延长化疗周期耽误治疗影响患者病情,同时按期化疗也进一步提升了化疗的及时性。

**3.3 基于信息化平台的预住院管理模式有助于提升患者就医体验** 实施预住院管理模式以来,干预组患者的住院满意率为 93.0%,显著高于对照组的 86.3% ( $P<0.01$ )。进一步分析,对照组满意度较低的患者大多是由于反复办理入出院手续、医疗费用问题及医患沟通不良有关。预住院的实施让患者



可以一次性办理出院手续及下次入院手续,减少反复多次办理出院入院手续的繁琐,提高患者的就诊效率;预住院患者 7:00 到护士站抽血办入院手续,与非预住院患者 8:00 开始抽血办入院手续分批进行,保证了病房工作有序开展,提高了患者的就医体验;入院前的检查相关费用计入住院期间的花销,可以保障患者的检查费用得到报销,进一步提高患者住院满意度。此外,基于信息平台对乳腺癌日间化疗患者进行管理,使沟通更为便捷,患者可通过延续护理平台与责任护士建立院外实时沟通渠道,能在第一时间联系到对应的护士和主管医生,医护人员的专业指导可以使患者的安全感增强,从而进一步提升患者的住院满意度。

**3.4 基于信息化平台的预住院管理模式实现了对患者的全程护理管理** 借助信息化平台实施预住院管理模式在保障医疗资源得到有效利用的同时,也为乳腺癌日间化疗患者提供了从入院到出院的全程护理服务平台。医护人员可通过该平台为患者提供全面的护理指导与健康教育,在患者出现化疗并发症或者相关健康问题时通过平台进行实时的专业指导,及时发现患者存在的护理问题并处理,能够有效降低患者的医疗风险,保障患者安全,使患者得到全程、全面、无缝化的护理服务,实现了患者全程护理管理<sup>[16-17]</sup>。

**3.5 基于信息化平台的预住院管理模式有待完善方面** 由于疾病本身的不可预知性及患者的个体差异,预住院患者院外检查期间并未纳入病房管理,可能发生一些不可预估的风险,存在安全隐患,这就要求医护人员全面评估患者病情,做好跌倒、心理、自理能力等方面的评估及宣教。同时由于个别患者的依从性较差,未按期住院,需要撤销预住院重新办理住院手续,这部分患者要加强宣教和管理,如无特殊情况逾期者今后不予办理预住院手续,按排队预约的方式候床住院。

#### 4 小结

本研究将预住院管理模式应用于乳腺癌日间化疗患者的管理中,借助互联网技术形成一整套切实可行的管理方案,并将方案应用于临床,提高了医疗资源的利用效率和患者的住院满意度。本研究的不足之处在于纳入的化疗周期较少,该管理模式对患者长期的效益有待进一步证实,此外,患者的信息数据、网络安全、多系统平台联用等方面存在一定的安全隐患,需要多部门进一步完善。

#### 参考文献:

[1] Bray F, Ferlay J, Soerjomataram I, et al. Global cancer

statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries[J]. CA Cancer J Clin, 2018, 68(6):394-424.

- [2] 郑荣寿,孙可欣,张思维,等. 2015 年中国恶性肿瘤流行情况分析[J]. 中华肿瘤杂志, 2019, 41(1):19-28.
- [3] 冯运,陆舜,宋正波,等. 肺癌日间化疗的安全性分析[J]. 中国肺癌杂志, 2010, 13(7):713-716.
- [4] Tuna R, Baykal U, Turkmen E, et al. Planning for the size of the nursing staff at an outpatient chemotherapy unit[J]. Clin J Oncol Nurs, 2015, 19(6):115-120.
- [5] 蔡战英,陈朝伟,陆富生,等. 预住院模式在医疗费用控制中的作用[J]. 卫生经济研究, 2013(2):50-51.
- [6] 刘同柱,张冰,储爱琴,等. 预住院管理模式对医院运营效率的影响[J]. 安徽医学, 2017, 38(11):1488-1491.
- [7] Thomas J J, Yaster M, Guffey P. The use of patient digital facial images to confirm patient identity in a children's hospital's anesthesia information management system[J]. Jt Comm J Qual Patient Saf, 2020, 46(2):118-121.
- [8] 陈雄斌,林思敏,杨威. 优化信息系统功能对我院 PIV-AS 工作的提升作用[J]. 中国药房, 2018, 29(9):1288-1291.
- [9] 戚维舒,陈悦娜,林丽婷,等. 利用信息技术从混装回收的口腔诊疗器械中分离固定手术包[J]. 中华护理杂志, 2014, 49(3):364-366.
- [10] 孔珊珊,申海艳,伍沛,等. 信息化技术在手术室管理中的应用进展[J]. 护理学杂志, 2019, 34(4):106-110.
- [11] Blagden S, Charman S, Sharples L, et al. Performance status score: do patients and their oncologists agree? [J]. Br J Cancer, 2003, 89(6):1022-1027.
- [12] 李旭英,湛永毅,石汉平,等. 化疗并发症预警模型在乳腺癌患者中的应用研究[J]. 中华护理杂志, 2018, 53(11):1338-1342.
- [13] 孙健勇,谷仲平,闫小龙,等. 胸腔外科实施预住院模式的现状分析[J]. 中国肿瘤, 2016, 25(5):349-352.
- [14] 赵纯武,翁剑平,张纯武,等. 温州市某三甲医院肛肠外科预住院实践效果评价[J]. 医学与社会, 2010, 23(7):61-62.
- [15] Ryu J, Lee T H. The waiting game—why providers may fail to reduce wait times[J]. N Engl J Med, 2017, 376(24):2309-2311.
- [16] Larson J L, Rosen A B, Wilson F A. The effect of telehealth interventions on quality of life of cancer patients: a systematic review and meta-analysis [J]. Telemed J E Health, 2018, 24(6):397-405.
- [17] Cox A, Lucas G, Marcu A, et al. Cancer survivors' experience with telehealth: a systematic review and thematic synthesis[J]. J Med Internet Res, 2017, 19(1):e11.

(本文编辑 赵梅珍)