

# 肺癌患者全链式随访系统的设计与应用

戴琪, 李方, 张筱童, 陆思宇

**摘要:**目的 设计与实施肺癌患者“全链式”管理的随访系统,并评价其应用效果。方法 将 2021 年 6 月某三级甲等医院胸外科门诊就诊的 124 例肺癌患者设为对照组,实施常规随访护理;2021 年 7 月就诊的 138 例患者设为观察组,采用“全链式”随访系统干预,即在征集肺癌患者全程护理需求,结合既往遇到问题的基础上设计肺癌患者“全链式”随访系统管理平台的整体流程,主要包括患者纳入、随访档案的建立、在线任务推送、健康教育、实时咨询与问答及后台管理 6 个功能模块。结果 观察组患者中,86.32% 对系统非常满意,出院后 3 个月随访完成率仍有 73.91%。此外,各个宣教视频的总点击量超过 2 342 次,医患咨询管理模块共收到提问 386 条,医患互动 542 次,综合分析发现,观察组患者整体住院时间较对照组显著缩短(4.68±0.87 vs. 6.75±1.34,  $t = -14.983, P < 0.05$ )。结论 肺癌手术患者“全链式”护理随访系统可促进患者全程护理的规范化和标准化,为同质化随访服务的开展提供保障。

**关键词:**肺癌; 手术; 全链式; 随访系统; 信息化; 全程护理

**中图分类号:**R47;R197.3 **文献标识码:**A **DOI:**10.3870/j.issn.1001-4152.2022.12.047

**Design and application of "full-chain" nursing follow-up system for perioperative patients with lung cancer** Dai Qi, Li Fang, Zhang Xiaotong, Lu Siyu. Department of Thoracic Surgery, The First Affiliated Hospital of Nanjing Medical University, Nanjing 210029, China

**Abstract:** **Objective** To design a "full-chain" nursing follow-up system for the management of lung cancer patients during the perioperative period and evaluate its effects. **Methods** A total of 138 lung cancer patients visiting the thoracic outpatient clinic in June 2021 were assigned into the control group, who was managed with routine follow-up. Another 124 lung cancer patients visiting the clinic in July 2021 were assigned into the intervention group, who received "full-chain" follow-up intervention: patients' needs for whole course nursing care were collected, then a "full-chain" nursing follow-up system for lung cancer patients was designed on the basis of the perioperative care needs and the problems encountered in the clinic. The system has 6 functions: patient inclusion, file establishment, online task push, health education, real-time consultation, and back-stage management. **Results** Among the intervention group, 86.32% were very satisfied with the system, and 3 months after discharge, there were still 73.91% who were followed up. In addition, the total number of times each education video has been fully viewed exceeded 2 342 times; the consultation module received 386 questions, and the doctors and patients interacted 542 times. Comprehensive analysis found that overall length of hospital stay of patients in the intervention group was significantly shorter than that of the control group ( $P < 0.05$ ). **Conclusion** The "full-chain" nursing follow-up system for patients with lung cancer can promote standardization of whole course patient care and provide a guarantee for the development of homogeneous services.

**Key words:** lung cancer; surgery; full-chain; follow-up system; informatization; whole course nursing care

据最新全球癌症数据统计,肺癌的发病率在男性中居于首位,而在女性人群中仅次于乳腺癌,位列第二位,我国更是肺癌的高发国家<sup>[1-2]</sup>。在加速康复理念的推行下,胸腔镜手术患者的住院时间明显减少,平均住院时长已由传统的 7~10 d 缩短至现在的 3.5 d<sup>[3]</sup>,导致患者在患病全程有较多需求未得到满足。因此,有必要加强肺癌患者各项需求的关注,以保证术前身心的充分准备,促进术后恢复。然而,现有的随访形式多采用电话、微信、QQ 等<sup>[4-5]</sup>,具有一定的失访率,问题的回答也缺少连续性,同时还受到管理人员主观性的影响。鉴此,本研究自行设计肺癌患者

“全链式”随访系统,从“门诊—建立档案—任务推送—健康教育—实时咨询”等方面进行“门诊术前—住院手术—出院康复”的全程管理<sup>[6]</sup>,旨在为患者提供全程、规范化围术期管理,更好地促进患者康复。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 将 2021 年 6 月某三级甲等医院胸外科门诊就诊的 124 例肺癌患者设为对照组,2021 年 7 月胸外科门诊就诊的 138 例肺癌患者设为观察组,纳入标准:①拟接受肺部手术的患者;②自愿参与本研究;排除标准:①拟行气胸、脓胸、漏斗胸手术的患者。两组一般资料比较,见表 1。

表 1 两组患者一般资料比较

组别	例数	性别(例)		年龄 (岁, $\bar{x} \pm s$ )	文化程度(例)				手术方式(例)			肺结节种类(例)			发现肺结节时长(年)		
		男	女		小学及以下	初中	高中/中专	大专及以上	楔形	肺叶	肺段	实性	纯磨玻璃	混合磨玻璃	<1	1~3	>3
对照组	124	35	89	53.54±12.63	19	27	30	48	27	64	33	25	73	26	62	43	19
观察组	138	43	95	50.99±13.13	14	29	39	56	24	74	40	36	82	20	73	37	28
统计量		$\chi^2 = 0.269$		$t = 1.601$	$Z = 0.855$				$\chi^2 = 0.827$			$\chi^2 = 2.548$			$Z = 2.320$		
<i>P</i>		0.604		0.111	0.393				0.661			0.280			0.312		

作者单位:南京医科大学第一附属医院胸外科(江苏 南京,210029)

戴琪:女,硕士,护师

通信作者:李方,lf159735@163.com

科研项目:南京医科大学第一附属医院基金项目(JSPH-NB-2020-4)

收稿:2022-01-02;修回:2022-03-24

## 1.2 方法

对照组行常规入院随访,由专门的随访护士实施,分别在患者入院时、手术前 1 d、出院当天进行集中的健康知识宣教,出院后进行门诊观察和常规的电

话随访。观察组采用“全链式”护理随访系统干预,具体如下。

**1.2.2.1 组建团队** 小组成员共 10 人,包括科室主任、副主任、专科护士长各 1 人,骨干护士 7 人。通过小组讨论设计出随访的初步内容,形成设想;随访系统的开发团队由 12 人组成,以技术公司的工程人员为主体,搭建框架、给予技术保证;医疗、护理人员全程参与,进行专业内容的补充,及时对内容进行调整。

**1.2.2 肺癌患者“全链式”随访系统的设计框架与模块功能**

随访系统的整体研发工作由胸外科临床医生、护士及工程师共同设计完成,依照治疗流程设计 6 个模块。肺癌患者“全链式”随访系统管理平台全流程见图 1。

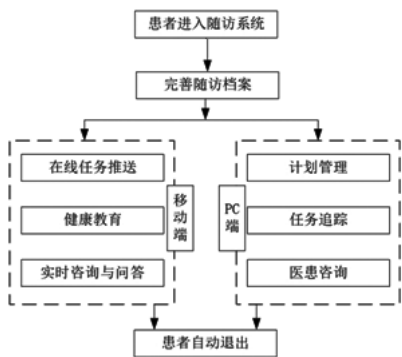


图 1 肺癌患者“全链式”随访系统管理平台全流程

**1.2.2.1 随访平台的患者纳入** 在充分考虑患者意愿的基础上由随访管理人员指导完成,患者通过扫描门诊提供的二维码可进入微信小程序参与平台的“全链式”管理,一直持续至患者术后功能恢复,回归正常社会生活。老年人群则由随访护士单独指导,确保其能进入平台并按时完成任务,必要时做好家属的培训工作。

**1.2.2.2 随访档案的建立** 患者自门诊进入随访管理体系后,首先需自行在微信端注册,填写随访量表,建立各自的随访档案,包括:①患者基本信息。包括患者姓名、性别、年龄、联系方式、有无既往史等;②疾病相关信息。主要围绕患者肺结节的发现时间、大小、种类、门诊随访时长、拟进行的治疗方式等;③不良嗜好调查。以了解与疾病相关的不良嗜好的情况,如是否抽烟、饮酒等。待档案建立完成,患者还可进行远程的住院预约与登记操作。

**1.2.2.3 在线任务推送** 推送的任务由研究小组成员根据临床经验总结而成,涉及肺癌患者各个阶段的关注与宣教重点,分别以门诊就诊、入院、手术当日、出院 4 个点作为时间节点进行任务的推送辨别点。推送过程一般由护士在 PC 端后台操作完成,患者可在移动端完成每日任务的打卡。①门诊:患者自门诊进入平台后护士对其进行标记,发布术前的练习任务,患者可在线学习术前的呼吸训练等方法,通过居家练习及相关知识的了解,提高手术耐受力,实现基于平台的预康复。②入院:改变传统的入院开始呼吸

训练宣教的模式,着重于各类宣教信息化及患者相关训练方法掌握情况的反馈工作。③手术当日:小组以临床路径为依据,嵌入术后患者的每日任务清单,标记状态后系统会根据识别到的患者状态推送匹配的术后任务,从术后第 1 天开始由患者自行在移动端记录每日的呼吸训练、下床活动、进食进水、疼痛等情况,形成术后患者康复日记。④出院:出院后随访平台追踪患者术后的主要症状,督促出院当天、术后 1 周、术后 2 周、术后 1 个月及术后 3 个月的患者完成平台症状收集量表。同时,平台还会定期为出院患者推送常见问题的反馈,帮助其尽快回归正常生活。

**1.2.2.4 健康教育** 健康教育模块目前以科普类形式的知识传授为主,平台管理护士对临床常见问题进行答疑解惑,以有效满足患者围手术期的信息需求,后期将通过平台资料的收集与归纳,总结出患者各个阶段核心症状,进一步根据各阶段主要问题构建动态管理方案。

**1.2.2.5 实时咨询与问答** 患者自门诊进入平台后,会根据就诊医生的不同,选择性被纳入各个治疗组,各治疗组间互不干扰,由各组医生针对各自治疗的患者进行实时的线上问题解答;与此同时,护士拥有每个治疗组的权限,可以完成所有患者的咨询工作。

**1.2.2.6 PC 端的后台管理** PC 端的后台页面,团队成员可以对整个随访流程进行系统的规划与管理,主要包括 3 个方面:①计划管理。平台支持个性化随访计划的定制,依据患者的基本情况进行相应的计划安排。②任务追踪。后台接受到患者每日的打卡后可根据患者状况进一步给予反馈,对于连续 3 次未完成打卡的患者后台予以提醒,追踪患者的任务完成情况。③医患咨询。对患者在线提出的问题,医护人员可从各自的端口进入进行即时答复,以提供便捷服务。

**1.2.2.7 随访系统的填写方法** 随访内容的完善均以患者任务的形式完成,除基本资料填写外,其余均由管理平台的护士在后台推送相应的问卷,以结构化的形式帮助患者完成随访内容的填写,在最大程度上给患者提供便利。

**1.3 评价方法** ①观察组随访完成率。根据后台实际情况,从患者入院前持续追踪至出院后 3 个月,分析各阶段患者随访任务的完成情况。②两组患者满意度。在患者出院当天,咨询患者对护理服务的满意度情况,共分 5 个等级,分别为:非常不满意、较不满意、一般、较为满意、非常满意。③观察组视频点击量及医患互动次数。在干预期间从后台调取宣教视频的总点击量及医患互动频次。④住院天数。分析两组患者住院时长,以判断干预方法是否有助于加速康复进程。以上资料均由护士收集。

**1.4 统计学方法** 采用 SPSS23.0 软件进行数据分析,计数资料用频数和百分比表示,计量资料采用均

数和标准差表示。行  $\chi^2$  检验、 $t$  检验、秩和检验, 检验水准  $\alpha=0.05$ 。

## 2 结果

### 2.1 观察组患者不同阶段随访的完成率 见表 2。

表 2 观察组患者不同阶段随访的完成率( $n=138$ )  
例(%)

时间	出院时	出院后 1 个月	出院后 3 个月
完成随访	121(87.68)	120(86.96)	102(73.91)
未完成随访	17(12.32)	18(13.04)	36(26.09)

2.2 观察组视频点击量及医患互动次数 通过随访平台的建立, 各个宣教视频的总点击量超过 2 342 次, 医患咨询管理模块共收到患者的提问 386 条, 医患互动 542 次, 对患者需求的满足提供了有效路径。

2.3 两组住院天数及满意度比较 与对照组比较, 进入随访系统的患者整体住院时间显著缩短  $[(4.67 \pm 0.87) \text{d vs. } (6.75 \pm 1.32) \text{d}, t = -14.983, P < 0.05]$ 。同时, 纳入随访系统的 138 例中, 86.23% 患者对该系统非常满意, 认为其在他们疾病诊治的过程中发挥了较大的作用, 有助于他们更好地了解疾病、进行自我管理。

## 3 讨论

3.1 “全链式”随访系统可提高肺癌手术患者的随访依从性 国外已有较为成熟的随访模式主要为出院计划服务<sup>[7]</sup>, 而我国目前仍以电话、门诊等传统方式为主<sup>[8]</sup>, 缺乏更为科学的随访方式。随着互联网的迅速发展, 信息化管理平台已逐渐成为研究的热点问题。本次研究结果表明, 尽管纳入平台患者的随访完成率在不断下降, 但在出院后 3 个月患者的满意度和完成率仍然处于中等偏上水平, 一定程度上保障了患者的依从性。分析原因可能是常规的门诊随访形式限制了患者的随访地点, 患者出行不便以至门诊随访率逐月降低, 而“全链式”随访系统可为患者的随访服务提供有效平台, 且以任务推送的形式可以定期提醒患者, 提高其健康意识。提示该系统的使用有利于维持患者对自身健康问题的关注, 医护人员可以充分利用该护理管理系统的便捷性为患者提供长期、全程的护理支持。

3.2 “全链式”随访系统为肺癌患者需求的满足提供了充分的资源 目前肺癌持续性照护体系尚未健全, 尽管有较多学者对相关问题进行了探讨及管理方案的制定, 患者仍有较多需求未得到满足, 如生理需求、心理需求、健康信息需求、社会及家庭支持需求等<sup>[9-12]</sup>。严晓霞等<sup>[13]</sup>通过深入访谈挖掘了老年肺癌患者的围手术期需求, 包括对社会支持系统的需求; 营养筛查的需求; 自我照护与协助的需求等。本研究中“全链式”随访系统实现了智能、高效、大样本的患者随访管理, 为患者的需求提供了充分资源, 宣教视频的总点击量超过 2 342 次, 医患咨询管理模块共收到提问 386 条, 医

患互动 542 次, 均为患者提供了有效途径。并且通过构建标准化、科学化知识库, 提供科学的专业化指导与建议, 可以让纳入系统的患者有计划、系统地完成随访任务, 有助于医护人员与患者形成长期互动关系<sup>[14]</sup>, 提示医护人员应充分应用该系统满足患者的需求, 为肺癌患者提供全方位的护理服务。

3.3 “全链式”随访系统可缩短肺癌手术患者的住院时间 随着加速康复理念的提出, 患者在院时间减少, 因此, 帮助其及时获取信息以便于围手术期更好的决策, 创新随访形式势在必行。本研究发现, 进入随访系统的患者整体住院时间较常规随访患者显著缩短 ( $P < 0.05$ )。分析原因可能是随访平台的使用促进了患者预康复及术后恢复措施的落实, 改善了患者的身体素质。良好的术前身体状态是成功实施 ERAS 的关键因素之一<sup>[15]</sup>。既往研究证实, 术前肺康复可改善肺癌手术患者术后肺功能和运动耐力<sup>[16]</sup>, 但面对患者术前在院时间显著减少的局面, 有必要进行多途径的探索以给予患者充足的信息支持。此外, ERAS 的临床随访一般持续到术后 30 d, 构建完善的全程随访体系不仅有助于患者加速康复的落实, 还能在此基础上进行延伸拓展, 降低术后并发症。说明“全链式”随访系统不仅适应加速康复理念的需要, 还可以借助其功能进一步促进患者的围手术期康复, 深化加速康复理念的内涵。

## 4 小结

我院肺癌手术患者“全链式”随访系统的设计符合临床康复理念, 促进了患者全程护理的规范化、标准化, 为同质化随访服务的开展提供保障; 同时有助于管理者进行统一管理。但本研究仍存在一定不足, 如对照组数据比较单一, 使得结果具有一定局限性, 后期将通过随访系统应用后的大数据分析患者在患病全程各阶段重点问题以实现患者的动态化管理。

### 参考文献:

- [1] Sung H, Ferlay J, Siegel R L, et al. Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries[J]. CA Cancer J Clin, 2021, 71(3):209-249.
- [2] Feng R M, Zong Y N, Cao S M, et al. Current cancer situation in China: good or bad news from the 2018 Global Cancer Statistics? [J]. Cancer Commun (Lond), 2019, 39(1):22-34.
- [3] 戴亮, 康晓征, 闫万璞, 等. 胸腔镜肺癌肺切除术后患者住院时间延长(>7 天)的病因分析——附 115 例报道[J]. 中国肺癌杂志, 2018, 21(3):223-229.
- [4] 郑希, 徐丹, 黄玥, 等. 胸腔镜肺叶切除术后肺癌患者电话随访访原因分析及影响因素研究[J]. 中国全科医学, 2019, 22(14):1702-1706.
- [5] Sui Y, Wang T, Wang X. The impact of WeChat App-based education and rehabilitation program on anxiety, depression, quality of life, loss of follow-up and survival in non-small cell lung cancer patients who underwent surgical re-