

# 循证理论下建立的肺癌患者 PICC 导管维护集束化护理模式的研究

Study on the cluster nursing model of PICC catheter maintenance for lung cancer patients based on evidence-based theory

韩佩芬 徐胜军 李新芳 董保兰<sup>通讯作者</sup>

Han Peifen, Xu Shengjun, Li Xinfang, Dong Baolan,<sup>corresponding author</sup>

(大同市第二人民医院 山西大同 037000)

(Datong Second People's Hospital, Datong, Shanxi 037000)

**【摘要】**目的将循证理论下集束化护理模式应用在肺癌患者 PICC 导管维护中,探讨并发症发生率和患者满意度。方法通过随机抽样法,选取 2020 年 3 月~2021 年 12 月在我院进行维护的肺癌 PICC 带管患者,根据倾向性评分将其分为对照组和试验组。对照组采取常规护理模式;试验组在对照组基础上实施循证理论下集束化护理模式,比较两组非计划拔管率、导管堵塞率、导管相关感染发生率、总并发症发生率及护理前后患者对各项护理的满意度评分。结果 95 例患者中,有 3 例未符合要求被剔除,92 例患者中回收有效问卷 90 份;试验组非计划拔管率、导管相关感染率、导管堵塞率低于对照组,两组比较差异存在统计学意义 ( $P<0.05$ );试验组静脉炎、静脉血栓、穿刺点出血总并发症发生率低于对照组,两组比较存在统计学差异 ( $P<0.05$ );护理前,两组对各项护理满意度评分比较差异无统计学意义 ( $P>0.05$ );护理后,两组患者对护理技术、护理服务、健康宣教满意度评分均升高,试验组高于对照组,两组比较存在统计学意义 ( $P<0.05$ )。结论在肺癌患者 PICC 导管维护中实施循证理论下集束化护理模式降低非计划拔管率、导管相关感染发生率,导管堵塞率,减少带管期间并发症的发生,提升患者对护理工作满意度。

**[Abstract]** Objective To apply the cluster nursing model based on evidence-based theory to the maintenance of PICC catheter in patients with lung cancer, and to explore the incidence of complications and patient satisfaction. Methods By random sampling, PICC patients with lung cancer who were maintained in our hospital from March 2020 to December 2021 were selected and divided into control group and test group according to the tendency score. The control group adopted routine nursing mode; The experimental group implemented the cluster nursing mode based on the evidence-based theory on the basis of the control group, and compared the unplanned extubation rate, catheter blockage rate, catheter related infection rate, total complication rate, and patients' satisfaction scores before and after nursing between the two groups. Results Of the 95 patients, 3 were rejected for failing to meet the requirements, and 90 valid questionnaires were recovered from 92 patients; Unplanned extubation rate, catheter related infection rate and catheter blockage rate in the test group were lower than those in the control group, and the difference between the two groups was statistically significant ( $P<0.05$ ); The total complication rate of phlebitis, venous thrombosis and puncture point bleeding in the test group was lower than that in the control group, and there was a statistical difference between the two groups ( $P<0.05$ ); Before nursing, there was no significant difference between the two groups in the scores of nursing satisfaction ( $P>0.05$ ); After nursing, the scores of patients' satisfaction with nursing technology, nursing service and health education in the two groups were higher than those in the control group, with statistical significance ( $P<0.05$ ). Conclusion In the maintenance of PICC catheter for lung cancer patients, the implementation of evidence-based theory of cluster nursing mode reduces the rate of unplanned extubation, the incidence of catheter related infection, the rate of catheter blockage, the incidence of complications during the intubation period, and the satisfaction of patients with nursing work.

**【关键词】**循证理论; 肺癌; PICC 导管; 集束化护理; 并发症

**[Key words]** Evidence-based theory; Lung cancer; PICC conduit; Cluster nursing; complication

肺癌在临床为发病率较高的恶性肿瘤。国内研究显示<sup>[1]</sup>, 每年肺癌的新发例数高达 78.1 万, 死亡例数达 62.6 万。因此, 肺癌成为威胁人类健康和生命的重要健康问题。目前, 临床治疗肺癌中手术、放疗、化疗均为重要的手段, 大部分患者需要进行长期间歇性的静脉化疗, 而化疗药物由于其高渗性、刺激性使用外周血管通路极易引起药物外渗。PICC 置管的应用能够有效防止药物外渗所致的皮肤受损, 而且耐高压导管也可用于化疗期间增强 CT 或 MRI 检查。但在带管期间易出现静脉炎、导管相关感染及静脉血栓等并发症, 严重者导致非计划性拔管事件, 影响疾病治疗的同时, 降低疾病预后, 增加患者的痛苦。循证理论在 1972 年由英国流行病学提出, 其根据护理科研成果, 通过论证和筛选后, 根据患者在护理工作中的实际情况, 制定针对性、全面性、有

效性的护理模式<sup>[2]</sup>。而集束化护理将以证据为依据、存在密切关系、针对患者自身的护理措施相结合, 形成规范、明确及操作性较强的护理方案, 从而提升护理质量, 改善患者预后。将循证理论结合集束化护理干预, 显著提升护理质量和护理效果。本次研究在肺癌患者 PICC 维护中应用循证理论下集束化护理模式, 分析护理实施效果, 现报道如下。

## 1 研究资料和方法

(一) 研究资料通过随机抽样法, 选取本次研究对象, 利用样本计算公式计算两组患者例数。通过预试验计算, 得到  $\mu_{\alpha}=1.96$ ,  $\mu_{\beta}=1.28$ , 考虑研究中存在 20% 失访率, 对本

次研究结果进行计算获得总样本量为 90 例。根据倾向性评分分为对照组和试验组, 每组 45 例。纳入标准: (1) 经临床医师病史询问, 体格检查, 符合肺癌临床表现指征, 经影像学检查, 病理学检查确诊为肺癌; (2) 符合 2018 年《中华医学会肺癌临床诊疗指南》中相关诊断标准<sup>[3]</sup>; (3) 预期在本院实施 PICC 导管维护者; (4) 评估生命期限 > 1 年; (6) 患者对研究知情同意, 依从性良好。排除标准: (1) 既往存在严重药物过敏史; (2) 长期卧床, 自理能力量表 (Barthel, BI) < 60 分; (3) 置管前出现发热或穿刺部位皮肤出现感染情况; (4) 合并凝血功能障碍; (5) 既往静脉血栓、血管瘤病史; (6) 精神异常、认知功能障碍, 无法配合研究。

## (二) 研究方法

1. 对照组: 实施常规 PICC 导管护理。置管完成后由责任护士在带管期间进行维护, 严格执行无菌操作, 定期对穿刺位置进行检查, 有无不良反应; 保证管路通畅, 输液前、后进行脉冲式冲管及正压封管; 告知患者带管过程中的注意事项, 一旦出现不良反应及并发症应及时报告并处理。护理每 7 日进行一次, 直至患者拔管后。

## 2. 试验组: 实施循证理论下集束化护理模式。

(1) 建立护理团队: 建立 PICC 导管维护集束化护理团队, 共 9 人, 其中主任护士 1 名、副主任护士 3 名、3 名主管护师、2 名护师。由 PICC 门诊护士长担任团队组长, 负责护理实施过程中质量控制, 护理计划完善, 培训组员循证理论知识及集束化护理相关内容, 并组织考核, 要求每位组员均通过考核标准; 其余成员为组员, 负责 PICC 导管维护, 落实循证理论下的集束化护理措施, 并及时反馈护理问题。

(2) 循证理论结果分析①提出问题: 小组组长根据科室 PICC 导管维护情况及导管的使用实际情况, 提出相应的问题: 如 PICC 维护中存在哪些风险事件? 如何降低带管期间并发症的发生率? 出院后患者是否能够做到 PICC 导管的按时来院护理? ②循证理论支持: 通过查阅知网、万方、Pubmed、Wiley 等中外数据库, 检索与本次研究相关近三年文献资料。利用 Johns Hopkins 证据等级与质量评定方法评估文献的质量和证据等级。③循证结果: 问题 1: PICC 导管维护中存在哪些风险事件? 通过评估和分析发现维护室环境、维护使用的一次性物品的管理、冲封管手法、消毒剂的选择使用、接头更换及消毒的方法等均是风险事件发生的主要因素, 文献中共有 30 项推荐意见。问题 2: 如何降低带管期间并发症的发生率? 分析并总结文献资料明确维护导管中严格无菌操作、按照规章制度和操作流程更换贴膜和敷料、使用管路前后及时冲封管; 问题 3: 出院后如何帮助患者提升导管安全留置的意识和按时来院维护的依存性? 文献资料总结, 嘱患者日常生活中应避免提重物, 避免剧烈运动, 保持穿刺部位干燥, 对不良反应识别, 及时就医。

(4) 制定循证理论下集束化护理措施: 根据肺癌患者 PICC 维护中的实际情况, 文献资料收集证据、咨询静脉治疗专家建立集束化护理模式, 主要内容 1、尽早拔除不再使

用的 PICC 导管 2、特殊敷料的选择、严格无菌操作、正确的接头消毒和冲封管技术 3、严格执行导管维护的标准流程 4、集束化维护知识及技能培训 5、手卫生

(5) 循证理论下集束化护理模式的实施。维护前评估护理: ①维护护士评估: 定期接受 PICC 相关知识, 操作技术及手卫生的培训, 并通过考核。获得 PICC 维护资质。②环境和设备评估: 护理人员操作前应严格对操作室进行空气、物体表面的消毒, 维护中使用的无菌物品保证在有效期内, 操作过程中保证手卫生及无菌操作; ③患者评估: 维护前, 由专科护士评估患者病史, 查阅病历明确实验室检查结果, 静脉血栓 (VTE) 评分量表情况, 导管情况, 是否存在破损, 并发症发生情况, 患者和家属对 PICC 导管的重视度。导管维护护理: ①导管更换敷料: 置管后第一日对 PICC 导管实施首次换药, 贴膜揭开顺序应零角度进行, 然后取 75% 酒精以逆时针-顺时针-逆时针的循序对穿刺点周围皮肤 (以穿刺点为中心, 消毒范围超过透明贴膜面积) 进行 3 次消毒, 注意避开穿刺点及导管。待消毒酒精自然干后应用碘伏同法再次进行 3 次消毒, 消毒范围大于贴膜面积小于酒精面积; 消毒完毕后, 调整导管位置, 根据导管外露长度可将其摆成 U 型、L 型、或 S 型, 并将其妥善固定在思乐扣上, 以穿刺点为中心取贴膜进行粘贴, 保证贴膜与皮肤完全敷贴, 无张力; 若在更换敷料中, 发现穿刺点出现渗血, 可选取藻酸盐敷料对穿刺点进行覆盖, 贴膜更换 1 次/7 日, 若出现异常及时更换并记录。②PICCC 导管接头: 无针接头 7 日更换 1 次, 若观察和评估中发现接头位置有血液或碎屑积存, 或被污染应及时更换。③严格交接: 记录表交接内容主要包括: PICC 置管长度、导管外露长度; 评估穿刺点周围皮肤是否出现热、红、肿、痛、渗液、渗血异常反应; 敷料是否清洁牢固无卷边; 查导管是否有回血; 比较穿刺上肢臂围和对侧或置管前是否相同。④输液结束护理: 要求每位护理人员必须应用脉冲式进行冲管, 然后实施正压封管; 再次输液使用导管前, 利用 75% 酒精对接头位置的横断面和侧面进行机械性用力摩擦消毒 15s 以上, 待干后抽吸回血, 脉冲式冲管后方可实施输液。⑤知识宣教: 由小组护士在患者维护中对携带导管居家康复患者进行一对一的健康知识指导。利用图文手册讲解、多媒体视频播放的方式讲解, PICC 导管保持清洁, 避免盆浴; 衣服穿脱时穿刺肢体应先穿后脱, 日常生活中避免穿刺肢体的剧烈活动或提重物; 做好 PICC 维护记录, 将定期导管维护时间、是否出现不良反应、并发症发生、导管固定、敷料情况进行记录, 发现异常能够及时至医院处理, 随着病情康复, 评估后尽早拔除导管。

## 3. 观察指标及评价

(1) 非计划拔管率、导管堵塞及导管相关感染:

非计划拔管: 护士利用维护时和电话随访进行评估;

导管堵塞: 由责任护士进行评估, 输液时液体滴数缓慢, 严重者甚至出现无法进行液体输入情况; 或维护时发现无法冲管。

导管相关感染: 穿刺点周围皮肤红、肿、热、痛, 并出



现红斑和硬结情况，严重者发生寒战、高热情况，符合《血管内导管相关感染诊断处理指南》<sup>[4]</sup>。

(2) 并发症发生率：

静脉炎：穿刺点上方皮肤表现为红、肿、热、痛等症状，且穿刺静脉走向呈现条索状红线；静脉血栓：根据患者主诉穿刺侧手臂肿胀、疼痛来评估，也可由超声科医生利用B超进行评估；

穿刺点渗血：无渗血：肉眼未见敷料出现渗血；轻度渗血：渗血面积≤4cm×4cm敷料面积的1/2；中度渗血：渗血面积占4cm×4cm敷料面积的1/2~1；重度渗血：渗血面积≥4cm×4cm敷料面积的1张。

(3) 患者对护理满意度：由护士分别在护理前、护理后利用自制满意度调查表进行评估。根据纽卡斯尔病人对护理服务满意度量表编制本次护理满意度调查表<sup>[5]</sup>，量表共有维度3个，包括技术操作、护理服务、健康宣教共15个条目，采用Likert5级评分法，总分为0~75分，分数与患者对护理满意度成正比。量表总Cronbach's α系数为0.965，内部一致性信度良好。

1.资料收集：分别在护理实施前、实施后由研究者利用调查问卷对患者基本信息资料进行收集。问卷共有2个部分，包括护理人员部分和患者部分。护理人员部分由两名护士查阅病例资料完成。患者部分在调查前应统一为其与家属讲解本次调查目的、意义及问卷填写的方法，在统一时间发放问卷，嘱患者在规定时间内进行填写，研究共发放问卷95份，回收问卷92份，其中有效问卷90份，回收有效率为94.74%。

5.统计学分析：数据录入统计学软件SPSS25.0，以例数(n)、率(%)描述计数资料，组间比较采用χ<sup>2</sup>检验；以均数±标准差( $\bar{x} \pm s$ )描述符合正态分布的计量资料，组间比较实施独立样本t检验，组内比较实施配对样本t检验。当P<0.05表示两组差异存在统计学意义。

二、结果

1.两组基础信息资料比较

两组性别、年龄、TNM分期、手术类型、KPS评分、文化背景、体重指数、家庭收入等基础信息资料比较差异无统计学意义(P>0.05)，详见表1。

表1 两组基础信息资料 ( $\bar{x} \pm s$ , %)

项目指标	对照组 (n=45)	试验组 (n=45)	χ <sup>2</sup> /t	P
性别男	27	24	0.407	0.523
女	18	21		
年龄(岁)	45.81 ± 16.24	45.97 ± 16.17	0.047	0.963
TNM分期I期	21	19	1.354	0.508
II期	19	17		
III期	5	9		
手术类型全肺叶切除术	8	10		
肺叶切除术	16	14		

节段切除术	7	9		
楔形切除术	14	12		
KPS评分(分)	53.37 ± 5.81	53.42 ± 5.69	0.041	0.967
文化背景初中及以下	16	14	0.966	0.617
高中或中专	20	18		
大学及以上	9	13		
体重指数(kg/m <sup>2</sup> )	21.39 ± 2.19	21.52 ± 3.94	0.193	0.847
家庭收入(元)<3000	12	14	2.404	0.301
3000~5000	11	16		
>5000	22	15		

2.两组非计划拔管率、导管堵塞、导管相关感染情况比较

试验组非计划拔管率、导管堵塞率、导管相关感染均低于对照组，两组比较差异存在统计学意义(P<0.05)，详见表2。

表2 两组非计划拔管率、导管堵塞、导管相关感染情况(n, %)

组别	n	非计划拔管率	导管堵塞	导管相关感染
对照组	45	8 (17.78)	7 (15.56)	7 (15.56)
试验组	45	2 (4.44)	1 (2.22)	1 (2.22)
χ <sup>2</sup>		4.050	4.939	4.939
P		0.044	0.026	0.026

3.两组置管期间总并发症发生率比较

试验组静脉炎、静脉血栓、穿刺点渗血总并发症发生率低于对照组，两组比较存在统计学差异(P<0.05)，详见表3。

表3 两组置管期间总并发症发生率(n, %)

组别	n	静脉炎	静脉血栓	穿刺点渗血	总发生率
对照组	45	3 (4.44)	1 (2.22)	4 (8.89)	9 (20.00)
试验组	45	1 (2.22)	0 (0.00)	1 (2.22)	2 (4.44)
χ <sup>2</sup>			0.833		5.075
P			0.841		0.024

4.护理前、护理后两组患者对PICC带管期间护理满意度评分比较

维护前，两组对各项护理满意度评分比较差异无统计学意义(P>0.05)；护理后，两组患者对护理技术、护理服务、健康宣教满意度评分均升高，试验组高于对照组，两组比较存在统计学意义(P<0.05)，详见表4。

表4 护理前、护理后两组患者对PICC置管期间护理满意度评分( $\bar{x} \pm s$ , 分)

组别	n	技术操作		护理服务		健康宣教	
		护理前	护理后	护理前	护理后	护理前	护理后
对照组	45	15.37 ± 1.87	18.13 ± 4.10*	28.44 ± 1.27	30.84 ± 3.68*	2.06 ± 0.71	3.15 ± 0.61*
		15.46 ± 1.73	20.57 ± 5.83*	28.52 ± 1.18	32.63 ± 3.94*	2.11 ± 0.56	3.76 ± 1.17*
t		0.237	2.297	0.310	2.227	0.371	3.101
P		0.813	0.024	0.758	0.029	0.712	0.003

注：\*与本组护理前比较  $P < 0.05$ 。

### 三、讨论

PICC 置管技术自 90 年代引入国内，逐渐应用在临床，并获得认可[6]。PICC 导管是指经外周静脉置入的中心静脉导管，导管尖端位于上腔静脉下 1/3 或下腔静脉入膈肌上。相比中心静脉置管（CVC），具有留置时间长，并发症少等优点，但随着带管时间的延长，易导致并发症发生率逐渐增加，这不仅影响患者的治疗周期、疾病治疗效果，降低生活质量，而且增加疾病治疗费用[7-9]。国外数据研究显示，PICC 带管期间并发症发生率可达 53.1%。国内数据研究显示[10]，PICC 带管期间并发症发生率相比国外低可达 36.3%，而导致并发症发生的主要原因包括患者病情状态、置管前危险因素的评估、选择 PICC 导管类型、导管维护护理、患者对置管相关知识的认知等。基于此，如何减少带管期间并发症的发生率，成为临床护理亟需解决的问题。

基于循证理论建立的集束化护理模式通过对肺癌患者 PICC 带管相关知识循证文献资料，获取循证结果，制定循证下的集束化护理，其主要目的是降低导管留置期间的非计划拔管、导管堵塞的发生率，保证患者疾病治疗期间 PICC

导管能够正常的使用[11]。本次研究试验组非计划拔管率、导管堵塞率、导管相关感染均低于对照组，两组比较差异存在统计学意义（ $P < 0.05$ ）。本次研究与马俊霞等[10]研究一致，国外学者 Nair V 等研究也对此观点进行证实。本次研究中，试验组静脉炎、血流感染、静脉血栓、穿刺点渗血总并发症发生率低于对照组，两组比较存在统计学差异（ $P < 0.05$ ），与孙利华等[13]研究相似。护理实施过程中调查患者的满意度能够真实反映患者对护理服务的评价情况。本次研究结果显示，试验组患者对护理人员护理技术、护理服务、健康宣教满意度评分高于对照组，差异具有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。这表明在肺癌 PICC 带管患者中建立以循证理论为基础的集束化护理模式显著提升患者对护理服务的满意度。

综上所述，循证理论下集束化护理模式在肺癌 PICC 带管患者维护中实施，发挥了显著的护理作用，减少带管期间的不良事件，降低并发症的发生，使患者对护理工作的满意度显著的提升。本次研究存在的不足为选取的研究样本较少，未评估肺癌 PICC 带管患者远期护理效果，顺利完成全程化疗率，研究存在一定局限性。因此，应增加研究样本量，对肺癌 PICC 带管患者实施远期随访，评估其护理效果，为临床实施相应护理措施提供重要依据。

### 参考文献：

- [1] 杨雷,张希,刘硕,等. 2014—2019 年北京城市癌症早诊早治项目人群肺癌筛查结果分析[J]. 中华预防医学杂志,2021,55(3):339-345.
- [2] 包国宪,刘强强. 中国国家治理中的循证逻辑:理论框架与研究议程[J]. 南京社会科学,2021(1):75-83.
- [3] 中华医学会,中华医学会肿瘤学分会,中华医学会杂志社. 中华医学会肺癌临床诊疗指南(2018 版)[J]. 中华肿瘤杂志,2018,40(12):935-964.
- [4] 中华医学会重症医学分会. 血管内导管相关感染的预防与治疗指南(2007)[J]. 中华内科杂志,2008,47(8):691-699.
- [5] 马利君. 兰州市第二人民医院老年住院患者护理服务质量调查及影响因素研究[J]. 甘肃中医药大学学报,2020,37(5):105-110.
- [6] 姜红涛,郑煜琳,王欣然. PICC 导管医用粘胶相关性皮肤损伤的危险因素及预防策略的研究进展[J]. 中华现代护理杂志,2021,27(32):4374-4379.
- [7] 陈秀文,周乐山,谭彦娟,等. 基于 ACE Star 循证模式选择新生儿经外周静脉穿刺的中心静脉导管置管部位[J]. 中南大学学报(医学版),2020,45(9):1082-1088.
- [8] 严敏,陈和月,王登玲,等. 基于路径分析模型的胃肠肝胆外科 PICC 导管相关性感染的影响因素分析[J]. 中国卫生统计,2020,37(5):727-729,735. [11]
- [9] 唐彬秩,陈昌辉,陈虹,等. 腔内心电图辅助定位减少新生儿 PICC 导管相关并发症的随机对照研究[J]. 四川大学学报(医学版),2021,52(3):497-502.
- [10] 马俊霞,陆晓怡,周淑萍. PICC 导管继发性异位并打结 1 例的护理体会[J]. 介入放射学杂志,2020,29(4):354-356.
- [11] 孙利华,朱恩兰,高赞晔,等. 床旁超声多点引导在改良赛丁格技术 PICC 置管术中的应用[J]. 中国超声医学杂志,2020,36(6):565-567.