

导管固定贴在经皮肝穿胆道引流术中固定引流管的疗效评价

陈 进, 梁 敏*

安徽医科大学第二附属医院介入科, 安徽 合肥

收稿日期: 2025年12月5日; 录用日期: 2026年1月1日; 发布日期: 2026年1月9日

摘 要

目的: 在梗阻性黄疸行经皮肝穿胆道引流术的患者中, 评估导管固定贴对比传统缝线固定引流管的效果。方法: 回顾性分析2023年1月至2024年12月在安徽医科大学第二附属医院介入科因梗阻性黄疸行PTCD术患者100例, 其中48例患者的PTCD管进行缝线固定, 52例患者行导管固定贴固定PTCD管, 比较两组患者对术后胆道引流管脱出发生率, 管道引流不畅发生率, 引流管口周围皮肤刺激性皮炎发生率, 患者引流管处疼痛情况, 引流管固定装置护理时间及日均护理费用进行评估, 结果: 导管固定贴组相比对照组术后胆道引流管脱出发生率(11.53% vs 6.25%, $P = 0.491$), 未见明显统计学意义, 管道引流不畅发生率低(3.85% vs 16.67%, $P = 0.045$), 引流管口周围皮肤刺激性皮炎发生率低(5.77% vs 29.17%, $P = 0.003$), 引流管周围皮肤疼痛持续时间短[(2.15 ± 0.23) d vs (4.21 ± 1.49) d, $P = 0.004$], 引流管固定装置日均护理时间短[(1.26 ± 0.33) min vs (2.18 ± 0.29) min, $P = 0.025$], 引流管固定装置日均护理费用低[(3.68 ± 1.03)元 vs (5.23 ± 1.25)元, $P = 0.013$]。结论: 导管固定贴固定引流管相比对照组存在更加良好的护理效果, 病人的不适感降低, 值得临床推广。

关键词

经皮肝穿胆道引流, 引流管固定, 导管固定贴, 导管护理

Evaluation of the Therapeutic Effect of Catheter Fixation Patches in Fixing Drainage Tubes during Percutaneous Transhepatic Cholangiography Drainage

Jin Chen, Min Liang*

Department of Interventional Therapy, The Second Affiliated Hospital of Anhui Medical University, Hefei Anhui

*通讯作者。

文章引用: 陈进, 梁敏. 导管固定贴在经皮肝穿胆道引流术中固定引流管的疗效评价[J]. 护理学, 2026, 15(1): 99-105.
DOI: 10.12677/ns.2026.151014

Abstract

Objective: To evaluate the effect of catheter fixation patches compared with traditional suture fixation of drainage tubes in patients with obstructive jaundice undergoing percutaneous transhepatic cholangiography drainage. **Method:** A retrospective analysis was conducted on 100 patients who underwent PTCD surgery due to obstructive jaundice in the Interventional Department of the Second Affiliated Hospital of Anhui Medical University from January 2023 to December 2024. Among them, the PTCD tubes of 48 patients were fixed with sutures, and the PTCD tubes of 52 patients were fixed with catheter fixation patches. The incidence of postoperative cholangiography drainage tube protrusion was compared between the two groups. The incidence of poor drainage of the pipeline, the incidence of skin irritant dermatitis around the drainage tube opening, the pain at the drainage tube site of the patients, the nursing time of the drainage tube fixation device and the average daily nursing cost were evaluated. **Results:** The incidence of cholangiography drainage tube protrusion after surgery in the catheter fixation patch group compared with the control group (11.53% vs 6.25%, $P = 0.491$). No significant statistical significance was observed. The incidence of poor drainage of the drainage tube was low (3.85% vs 16.67%, $P = 0.045$), and the incidence of irritating dermatitis of the skin around the drainage tube opening was low (5.77% vs 29.17%, $P = 0.003$). The duration of skin pain around the drainage tube was short [(2.15 ± 0.23) d vs (4.21 ± 1.49) d, $P = 0.004$], and the average daily care time of the drainage tube fixation device was short [(1.26 ± 0.33) min vs (2.18 ± 0.29) min, $P = 0.025$]. The average daily maintenance cost of the drainage tube fixation device was low [(3.68 ± 1.03) yuan vs (5.23 ± 1.25) yuan, $P = 0.013$]. **Conclusion:** Compared with the control group, the catheter fixation patch for fixing the drainage tube has a better nursing effect, reducing the patients' discomfort. It is worthy of clinical promotion.

Keywords

Percutaneous Transhepatic Cholangiography Drainage, Fixation of the Drainage Tube, Catheter Fixation Patch, Catheter Care

Copyright © 2026 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 前言

梗阻性黄疸作为恶性肿瘤终末期的严重并发症,发病机制是恶性肿瘤侵袭胆道引起胆道梗阻,胆汁排出受阻引起全身皮肤巩膜黄染,胆红素持续升高[1]-[3]。高胆红素血症导致肝脏功能衰竭、电解质紊乱以及重症感染等严重不良后果,极大缩短恶性肿瘤病人的生存期[4]-[6]。DSA 下经皮胆道引流术(Percutaneous transhepatic cholangiography drainage, PTCD)通过精准穿刺肝内胆管,放置外引流管引流胆汁,减轻胆道压力和降低胆红素水平。PTCD 术成为梗阻性黄疸的主要治疗方案[7]。大部分病人需要长期使用 PTCD 管引流,在长期引流过程中,存在引流管道堵塞,引流管脱落等风险,如何固定 PTCD 管成为 PTCD 管道护理的重中之重。传统的固定方案是通过 3M 胶布进行引流管固定,但单纯的 3M 胶布固定仍存在管道移位或脱落的风险,并且梗阻性黄疸的患者皮肤干燥,胶带不易固定,PTCD 管容易产生扭曲导致引流不畅[8] [9]。目前常见的固定方法是通过缝线固定引流管,这大大减低了 PTCD 管的脱管

率，但缝线固定存在患者引流管口周围皮肤疼痛明显，刺激性皮痒严重等不良反应[10]。如何改善 PTCD 管长期保留的患者的舒服度是目前护理关注的热点。导管固定贴存在固定方法简单，脱管概率下降等优势逐渐在临床广泛应用[11]。但目前无相关文献比较导管固定贴与缝线固定这两种方法的优劣。本研究收集了 2023 年 1 月到 2024 年 12 月在安徽医科大学第二附属医院介入科行 PTCD 术患者 100 例，其中 48 例患者的 PTCD 管进行缝线固定，52 例患者行导管固定贴固定 PTCD 管，根据术后是否应用导管固定贴分为导管固定贴组和对照组，评估导管固定贴对患者 PTCD 管固定效果。

2. 资料与方法

2.1. 一般资料

随机收集 2023.01~2024.12 在我院介入科因梗阻性黄疸行 PTCD 术的患者共计 100 例，男性患者 66 位，女性患者 34 位，年龄为 54~75 岁(65.82 ± 9.89)，相关病例的收集已经排除各种选择性偏倚，患者术前相关检查提示无手术禁忌，明确存在 PTCD 指征。

患者纳入标准：① 术前影像学明确提示梗阻性黄疸且保守退黄治疗无效的；② 术前患者检查符合手术指征且未见明显手术禁忌；③ 胆管扩张明显有穿刺路径的；④ 患者未存在造影剂过敏的。⑤ 患者术后生存时间超过 1 个月的。⑥ 患者术后胆红素明显下降，且固定方式采用导管固定贴或者缝线进行固定的。所有患者均已签署手术知情同意书等相关材料，相关文字资料已保存，患者一般资料见表 1。

Table 1. General information of patients with obstructive jaundice
表 1. 梗阻性黄疸患者一般资料

临床资料	对照组(n = 48)	导管固定贴组(n = 52)	P 值
年龄(岁)	64.28 ± 14.92	65.01 ± 15.04	0.607
性别			0.142
男	28	38	
女	20	14	
BMI (kg/m ²)	19.87 ± 1.34	20.08 ± 1.67	0.303
梗阻部位			0.426
高位	10	7	
低位	38	45	
恶性肿瘤发生部位			
肝门区	19	13	0.137
胆总管	25	32	0.420
壶腹部	2	4	0.679
十二指肠	2	3	>0.999

2.2. 方法

PTCD 手术方法：患者仰卧位，常规消毒铺巾，在 DSA 定位下取右侧第九肋间腋中线或者剑突下为穿刺点，局麻下用 21G 穿刺针穿刺胆管，注入造影剂证实后，送入 0.018 导丝，更换 PTCD 三件套，保留导管鞘，更换 0.035 硬导丝，经导丝引导下送入 8.5F 的外引流管一根，引流管头端位于相对引流位置。引流管外接三通及引流袋引流胆汁。

对照组及导管固定贴固定导管: 对照组采用缝线缝合固定器将引流管固定在周围皮肤上, 再用 3M 胶带进行二次固定(图 1(a)), 导管固定贴贴在引流管口边缘, 交叉式固定引流管, 再用 3M 胶带进行二次固定(图 1(b))。

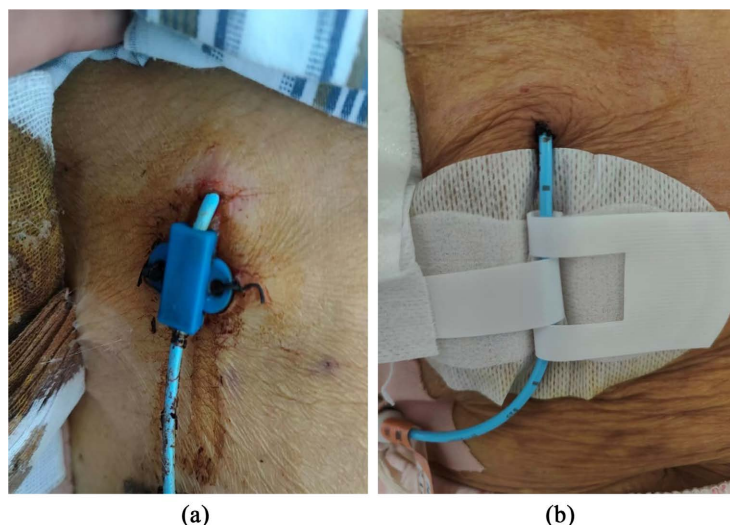


Figure 1. Two ways of fixing PTCD drainage tube
图 1. 两种固定 PTCD 引流管方式

评估方法: 记录对照组及导管固定贴组患者术后胆道引流管脱出发生率, 管道引流不畅发生率, 引流管口周围皮肤刺激性皮炎发生率, 患者引流管处疼痛持续时间, 引流管固定装置日均护理时间及日均护理费用

PTCD 脱管发生率计算方法[12]: PTCD 引流管未移位定义为未脱管, PTCD 引流管移位小于 1 cm 称为部分脱管, PTCD 引流管移位大于等于 1 cm 称为完全脱管, 脱管发生率 = (部位脱管例数 + 完全脱管例数)/全部病例数*100%。

PTCD 管引流: 分为完全通畅、卡压/折叠、堵塞。PTCD 管通畅率 = 完全通畅例数/患者总例数 × 100%。

疼痛时间评估: 采用简化 McGill 疼痛问卷(Short-Form McGill Pain Questionnaire, SF-MPQ)评估疼痛严重程度。

PTCD 导管周围皮肤刺激性皮炎发生率计算方法[13]: 根据刺激性皮炎分级标准进行评定: 无变化 0 度; 轻度红斑为 I 度; 明显红斑, 且呈现出斑状湿性皮炎为 II 度; 融合性皮炎为 III 度; 溃疡、出血为 IV 度。皮炎发生率 = (I 度皮炎例数 + II 度皮炎例数 + III 度皮炎例数 + IV 度皮炎例数)/全部病例数*100%。

2.3. 统计学方法

采用 SPSS22.0 进行统计学分析, 评价各组间差异。各组间差异比较采用 Student's t 检验或单因素方差分析, 采用 “ $\bar{x} \pm s$ ” 表示; 对两组数据之间的计数资料采用卡方检验进行统计学分析; $P < 0.05$ 表示具有统计学意义。

3. 结果

对照组及导管贴固定贴组共计 100 例患者均成功进行 PTCD 术, 术中及术后均未出现严重并发症, 所有病人生存期均在 1 个月以上, 两组患者手术耗材均来自同一厂家。其中高位梗阻患者 24 例, 低位梗

阻患者 76 例。梗阻性黄疸发生原因中肝癌 38 例, 胆管癌 52 例, 壶腹癌 5 例, 十二指肠恶性肿瘤 5 例。相较于对照组而言, 导管固定贴组术后胆道引流管脱出发生率(11.53% vs 6.25%, $P = 0.491$)未见明显统计学意义, 管道引流不畅发生率低(3.85% vs 16.67%, $P = 0.045$), 引流管口周围皮肤刺激性皮炎发生率低(5.77% vs 29.17%, $P = 0.003$), 引流管周围皮肤疼痛持续时间短[(2.15 ± 0.23) d vs (4.21 ± 1.49) d, $P = 0.004$], 引流管固定装置日均护理时间短[(1.26 ± 0.33) min vs (2.18 ± 0.29) min, $P = 0.025$], 引流管固定装置日均护理费用低[(3.68 ± 1.03)元 vs (5.23 ± 1.25)元, $P = 0.013$]。详细情况见表 2。

Table 2. The relevant results of patients in the control group and the catheter fixation patch group

表 2. 对照组及导管固定贴组患者相关结果

临床资料	对照组(n = 48)	导管固定贴组(n = 52)	P 值
术后脱管率(%)	3 (6.25%)	6 (11.53%)	0.491
术后引流管不通畅率(%)	8 (16.67%)	2 (3.85%)	0.045
术后皮炎发生率(%)	14 (29.17%)	3 (5.77%)	0.003
术后疼痛持续时间(d)	4.21 ± 1.49	2.15 ± 0.23	0.004
日均护理时间(min)	2.18 ± 0.29	1.26 ± 0.33	0.025
日均护理时间(元)	5.23 ± 1.25	3.68 ± 1.03	0.013

4. 讨论

梗阻性黄疸作为恶性肿瘤晚期病人常见且严重的并发症, 严重影响患者的生存周期[14]。大部分的肿瘤晚期病人自身基础情况较差, 无法耐受较为复杂的医疗治疗措施。PTCD 术作为一种微创、有效且成本低廉的减黄方式成为肿瘤晚期病人梗阻性黄疸治疗的主要措施[15][16]。目前临床上固定引流管的方式主要是通过缝线固定或者思乐扣、3M 胶带进行固定[17]。缝线固定能够保证引流管的低脱管率, 但是属于有创操作, 给病人增加痛苦。与此同时, 缝线固定引流管容易刺激引流管口周围皮肤, 形成刺激性皮炎, 这也给护理带来诸多不便和额外的负担[18]。思乐扣固定引流管虽然避免了进行有创操作式固定, 脱管率在 2%左右, 但思乐扣系组装式固定装置, 存在固定较为繁琐, 增加护理时长及护理费用等缺点; 在人口老龄化进程逐渐加速的今天, 复杂的固定装置组装也会给老年人陪护护理带来不便[19]。单独使用 3M 胶带进行固定引流管比较少见。梗阻性黄疸病人皮肤一般较为干燥, 胶带不易长时间固定, 且对患者皮肤产生刺激。同时单独使用 3M 胶带固定也会导致 10%脱管率, 部分患者出现胶带过敏的现象。

PTCD 引流管一般留置时间 1 个月左右, 部分患者甚至需终身佩戴引流管, 管道的日常维护成为这类病人的重中之重[20]。如何能够保证低脱管率的前提下使患者更加舒适成为护理研究的重点。导管固定贴作为一种结构简洁, 使用方便, 便于更换的固定装置可以有效地降低脱管率, 同时提高 PTCD 引流管长期保留的患者的生活质量。之前也有不少研究报道过这种固定装置, 基于样本量较少, 且未与缝线固定进行对比[21][22]。在本研究中导管固定贴组相比缝线固定胆道引流管脱出发生率无统计学意义, 导管固定贴的脱管率高于对照组的原因考虑到刚开始使用导管固定贴存在使用经验少等原因所致。管道引流不畅发生率低, 引流管口周围皮肤刺激性皮炎发生率较对照组小, 引流管处疼痛时间短, 引流管固定装置护理时间短, 引流管日均护理费用低。

同时本研究也存在着一定的局限性: 本文系回顾性队列研究, 不可避免地出现混杂偏倚, 同时因梗阻性黄疸行 PTCD 术的病人数据来自同一家医院, 并且收集数量较少, 也存在着选择偏倚的可能, 一定条件下存在降低研究的内部效度, 这是研究本身的局限性, 本研究初步表明导管固定贴对 PTCD 术后患

者具有获益, 其确切疗效有待于多中心、大样本的随机对照实验进一步验证。

综上所述, PTC D 术后使用引流管固定带导管固定贴作为引流管固定装置, 在保证引流管不脱出的同时、降低引流管引流不畅及皮炎等引流管留置相关并发症发生率, 提高患者的舒适度, 提升患者满意度, 降低医疗费用, 减轻护理工作量, 值得临床推广应用。

参考文献

- [1] Bang, J.Y., Faraj Agha, M., Hawes, R. and Varadarajulu, S. (2025) Rate of Suitable Cases for Primary EUS-Guided Biliary Drainage in Distal Malignant Biliary Obstruction. *Gut*, **75**, 6-9. <https://doi.org/10.1136/gutjnl-2025-334979>
- [2] Yamashita, H., Nishiyama, M., Ohbuchi, K., Kanno, H., Tsuchiya, K., Yamaguchi, J., *et al.* (2022) Predicting Inchinkoto Efficacy, in Patients with Obstructive Jaundice Associated with Malignant Tumors, through Pharmacomicrobiomics. *Pharmacological Research*, **175**, Article ID: 105981. <https://doi.org/10.1016/j.phrs.2021.105981>
- [3] Liu, D.S.K., Puik, J.R., Venø, M.T., Mato Prado, M., Rees, E., Patel, B.Y., *et al.* (2024) MicroRNAs as Bile-Based Biomarkers in Pancreaticobiliary Cancers (MIRABILE): A Cohort Study. *International Journal of Surgery*, **110**, 6518-6527. <https://doi.org/10.1097/js9.0000000000001888>
- [4] Stupin, V., Abramov, I., Gahramanov, T., Kovalenko, A., Manturova, N., Litvitskiy, P., *et al.* (2022) Comparative Study of the Results of Operations in Patients with Tumor and Non-Tumor Obstructive Jaundice Who Received and Did Not Receive Antioxidant Therapy for the Correction of Endotoxemia, Glycolysis, and Oxidative Stress. *Antioxidants*, **11**, Article 1203. <https://doi.org/10.3390/antiox11061203>
- [5] Zou, Y., Yue, P., Cao, H., Wu, L., Xu, L., Liu, Z., *et al.* (2023) A Novel Ameliorated Rat Model of Reversible Obstructive Jaundice. *Journal of Zhejiang University-SCIENCE B*, **24**, 345-351. <https://doi.org/10.1631/jzus.b2200421>
- [6] Yang, K., Yang, H., Kim, C.W., Nam, H.C., Kim, J.H., Lee, A., *et al.* (2024) Effect of Biliary Drainage on the Prognosis of Patients with Hepatocellular Carcinoma and Bile Duct Invasion. *Gut and Liver*, **18**, 877-887. <https://doi.org/10.5009/gnl240032>
- [7] Sakai, T., Honda, T., Matsutani, N. and Kawamura, M. (2022) Successful Radiograph-Guided Bronchial Occlusion with Silicon Spigots for Bronchobiliary Fistula. *The Annals of Thoracic Surgery*, **114**, e193-e195. <https://doi.org/10.1016/j.athoracsur.2021.11.056>
- [8] 王楠, 马惠贤, 谢云峰. 恶性梗阻性黄疸经皮肝穿刺胆道引流术带管出院患者健康管理需求的影响因素分析[J]. 山西卫生健康职业学院学报, 2025, 35(3): 118-120.
- [9] 钱敏, 张晓晗. PTC D 置換术后护理在胆管癌患者胆道引流管理中的应用研究[J]. 智慧健康, 2025, 11(17): 135-137, 141.
- [10] 李亮亮. 多爱敷用于经皮经肝穿刺胆道引流术后导管的固定[J]. 医学信息(中旬刊), 2010, 5(12): 3565-3566.
- [11] 朱丽萍, 刘彦莉, 颜婷婷. 新型引流导管固定器在经皮经肝胆道穿刺置管引流中的应用[J]. 护理实践与研究, 2015, 12(2): 44-45.
- [12] 郑伟伟, 金希施. “互联网+”的延续性护理方案对恶性梗阻性黄疸患者携带 PTC D 管出院的影响[J]. 肝胆胰外科杂志, 2025, 37(8): 546-549.
- [13] 钟海, 陈剑挺, 胡小龙, 等. 新型胆道引流管固定装置在经皮肝穿刺胆道引流术后患者中的应用效果[J]. 广西医学, 2023, 45(18): 2280-2282, 2290.
- [14] Lu, H., Liang, B., Xia, X. and Zheng, C. (2024) Efficacy Analysis of PTC D + TACE vs PTC D + Apatinib in the Treatment of HCC with Obstructive Jaundice: A Retrospective Study. *Anti-Cancer Agents in Medicinal Chemistry*, **24**, 1241-1252. <https://doi.org/10.2174/0118715206313132240712101607>
- [15] Cai, Y., Fan, Z., Yang, G., Zhao, D., Shan, L., Lin, S., *et al.* (2024) Analysis of the Efficacy of Percutaneous Transhepatic Cholangiography Drainage (PTCD) and Endoscopic Retrograde Cholangiopancreatography (ERCP) in the Treatment of Malignant Obstructive Jaundice (MOJ) in Palliative Drainage and Preoperative Biliary Drainage: A Single-Center Retrospective Study. *BMC Surgery*, **24**, Article No. 307. <https://doi.org/10.1186/s12893-024-02595-w>
- [16] Cao, J., Mu, Z., Li, H., Li, G., Chen, J., Yao, J., *et al.* (2024) Utility of Enteral Nutrition via Percutaneous Transhepatic Cholangiography Drainage Catheterization in Late-Stage Malignant Obstructive Jaundice. *Scandinavian Journal of Gastroenterology*, **59**, 570-576. <https://doi.org/10.1080/00365521.2024.2305274>
- [17] 戚倩, 王怡雯, 费晓燕, 等. 一种新型 PTC D 引流管固定装置的设计与应用[C]//上海市护理学会. 第六届上海国际护理大会论文汇编(上). 上海: 上海交通大学医学院附属瑞金医院, 2024: 10-11.
- [18] 赵青, 公茂峰, 帖广玄, 等. 蝴蝶扣不同固定长度对经皮肝穿刺胆道引流术后患者舒适度的影响[J]. 中国临床研

-
- 究, 2025, 38(10): 1571-1575.
- [19] 马忠丽, 王梦娇, 蔡璇. 胆道引流管固定套装在 PTCD 术后的应用[J]. 首都食品与医药, 2020, 27(13): 149.
- [20] 蒋蕾, 邱岚茜, 邱燕, 等. “工”字固定联合抗反流装置在经皮肝胆道引流术患者中的运用[J]. 当代护士(下旬刊), 2020, 27(2): 128-130.
- [21] 赵杨秋, 曹雪晴. 经皮肝穿胆道引流患者引流管固定带的应用[J]. 介入放射学杂志, 2021, 30(6): 617-620.
- [22] 刘莉, 朱琳, 陈静, 等. 新型管道固定法在 PTCD 管道护理中的应用[J]. 齐鲁护理杂志, 2020, 26(5): 121-123.