

个性化管道护理对肝癌术后腹腔引流感染的预防效果

许小宇

荆州市第一人民医院 湖北 荆州 434000

摘要：目的：探讨个性化管道护理在肝癌切除术后患者腹腔引流感染预防中的临床效果。方法：选取2024年1月至2025年12月于本院行肝癌切除术并留置腹腔引流管的98例患者，随机分为观察组和对照组，每组49例。对照组采用术后引流管常规护理，观察组实施基于引流液性状分级、引流管深度监测及个体化拔管指征的个性化管道护理方案。对比两组术后引流管相关感染发生率、术后第3天及第7天血清炎症指标水平以及术后康复相关指标。结果：观察组术后引流管相关感染总发生率低于对照组。观察组术后第3天及第7天血清降钙素原和C反应蛋白水平均低于对照组同期水平。观察组术后首次下床活动时间早于对照组，引流管留置时间和术后住院时间均短于对照组（ $P < 0.05$ ）。结论：个性化管道护理能够有效降低肝癌术后腹腔引流感染风险，减轻术后炎症反应，促进患者术后早期康复。

关键词：肝肿瘤；肝切除术；腹腔引流；个性化护理；感染预防

引言：原发性肝癌是临床常见的消化系统恶性肿瘤，手术切除仍是目前实现根治性治疗的主要手段。术后于肝断面及膈下区域常规放置腹腔引流管，目的在于引流出创面渗血、渗液及可能出现的胆汁漏，同时便于观察腹腔内有无活动性出血等并发症^[1]。常规管道护理在保持引流通畅和无菌操作方面发挥了基本保障作用，但在感染发生前的早期识别和分层干预方面仍存在明显不足。个性化护理理念强调根据患者个体差异和引流状态的变化实施动态调整，这一策略在引流管管理中的应用价值值得深入探讨^[2]。本研究通过前瞻性随机对照设计，评估个性化管道护理方案在肝癌术后腹腔引流感染预防中的实际效果。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取2024年1月至2025年12月于本院肝胆外科行肝癌切除术并术后留置腹腔引流管的患者98例，按照随机数字表法分为观察组和对照组，每组各49例。观察组中男性35例，女性14例；年龄范围32~78岁，平均年龄（ 56.23 ± 10.87 ）岁。对照组中男性33例，女性16例；年龄范围31~79岁，平均年龄（ 57.01 ± 11.32 ）岁。两组一般资料比较（ $P > 0.05$ ），具有可比性。本研究经本院医学伦理委员会审批通过，所有研究对象均于术前签署知情同意书。

纳入标准：术前经影像学及病理学检查确诊为原发性肝癌；接受开腹或腹腔镜肝癌切除术，术后留置腹腔引流管。排除标准：术前行腹腔感染或其他部位活动性感染；合并严重心、肺、肾功能不全；术后因严重并发症需再次手术。

1.2 护理方法

对照组实施术后腹腔引流管常规护理。内容包括：妥善固定引流管及引流袋于床沿下方，每2小时挤压引流管一次以防堵塞，挤压方向由近端向远端单向进行。每日更换引流袋，操作时以碘伏棉球消毒连接口周围区域。观察并记录24小时引流液总量、颜色及性状，发现异常及时汇报。每日更换穿刺点敷料，保持局部清洁干燥。

观察组在对照组护理基础上实施个性化管道护理方案。（1）引流液性状分级管理。术后每4小时观察引流液颜色、透明度及性状，根据观察结果分为三级。Ⅰ级为引流液淡红色或淡黄色、清亮，按常规护理执行。Ⅱ级为引流液暗红或褐色、轻度浑浊、可见絮状物，提示早期感染倾向，此时将挤管频次调整为每小时一次，穿刺口消毒增至每日2次，并留取引流液送细菌培养。Ⅲ级为引流液黄绿色或脓性、浑浊伴异味，提示感染或胆漏，立即报告医师，配合留取标本行药敏试验，穿刺口换药频次增至每日2次，严格按无菌操作规程消毒后更换敷料，保持引流管通畅，引流不佳可穿刺置管，保守无效则需二次手术修补或改道引流。（2）基于引流管深度监测的体位管理。术后第1天测量并记录引流管体表外露长度为基线值，每日复测，若外露长度较基线变化超过1.5cm，立即调整固定位置。术后协助患者床上翻身，每2小时更换卧位，翻身时固定引流管防牵拉。术后将床头抬高 $30^\circ \sim 45^\circ$ 取半卧位。术后第2天起根据患者体力耐受情况，在护士及家属搀扶下逐步过渡至床边站立及慢走。（3）个体化拔管时机评估。拔管指征包括：24小时引流液量少于50mL且持续24小时以上；引流液清亮，镜检白细胞低于10个/高倍视野；超声检查示膈下及肝断面

周围无明确液性暗区。同时满足三项者于当日拔管。拔管时嘱患者深吸气后屏气，沿引流道方向缓慢一次性拔出，拔管后以无菌纱布压迫穿刺口3~5分钟。

1.3 观察指标

1.3.1 引流管相关感染发生率

参照《医院感染诊断标准（试行）》判定。符合以下之一者判定为感染：引流液细菌培养阳性且伴有发热或局部感染体征；临床诊断腹腔感染并予抗感染治疗；拔管后穿刺口有脓性分泌物。

1.3.2 血清炎症指标

于术后第3天及第7天采集空腹静脉血，检测血清降钙素原和C反应蛋白水平。

1.3.3 康复相关指标

记录术后首次下床活动时间、引流管留置时间及术后住院时间。

1.4 统计学方法

运用SPSS26.0统计学软件，计量资料以“ $(\bar{x} \pm s)$ ”表示，用“*t*”检验，计数资料以 $[n(\%)]$ 表示，用“ χ^2 ”检验。 $P < 0.05$ ，则差异显著。

2 结果

2.1 两组术后引流管相关感染发生情况比较

观察组总感染率低于对照组，差异有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。详见表1。

表1 术后引流管相关感染发生情况比较 [例（%）]

组别	例数	引流液培养阳性	临床诊断腹腔感染	穿刺口感染	总发生
观察组	49	1（2.04）	0（0.00）	1（2.04）	2（4.08）
对照组	49	5（10.20）	3（6.12）	1（2.04）	9（18.37）
χ^2 值					5.018
<i>P</i> 值					0.025

2.2 两组术后血清炎症指标水平比较

术后第3天及第7天，观察组血清降钙素原和C反应蛋

白水平均低于对照组，差异有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。详见表2。

表2 术后不同时点血清炎症指标比较（ $\bar{x} \pm s$ ）

组别	例数	降钙素原（ng/mL）		C反应蛋白（mg/L）	
		术后第3天	术后第7天	术后第3天	术后第7天
观察组	49	0.76±0.29	0.35±0.15	63.82±19.76	28.45±13.92
对照组	49	1.11±0.49	0.68±0.28	84.57±32.68	50.21±25.06
<i>t</i> 值		4.221	6.972	3.739	5.183
<i>P</i> 值		0.000	0.000	0.000	0.000

2.3 两组术后康复相关指标比较

观察组术后首次下床活动时间早于对照组，引流管留置时间和术后住院时间均短于对照组，差异有统计学意义（ $P < 0.01$ ）。详见表3。

表3 术后康复相关指标比较（ $\bar{x} \pm s$ ）

组别	例数	首次下床活动时间（h）	引流管留置时间（d）	术后住院时间（d）
观察组	49	26.89±9.14	4.72±1.32	8.96±2.63
对照组	49	36.75±13.28	6.43±2.28	11.52±3.85
<i>t</i> 值		4.265	4.482	3.862
<i>P</i> 值		0.000	0.000	0.000

3 讨论

原发性肝癌的发病率和死亡率在我国各类恶性肿瘤中均位居前列，对居民生命健康构成严重威胁。外科肝切除术是目前早期及部分中晚期肝癌患者获得长期生存

的最主要治疗途径。然而肝脏本身解剖结构特殊，血供极为丰富，肝内胆管系统分布密集，手术切除后肝断面存在大量开放的微小血管和毛细胆管，术后渗血及胆汁渗漏难以完全避免^[3]。肝癌患者术前常因长期肝病存在不同程度的免疫功能受损，术后机体抵御病原微生物侵袭的能力进一步被削弱。上述因素共同导致了肝癌术后引流管相关感染的发生率长期处于较高水平^[4]。

针对这一问题，本研究构建的个性化管道护理方案从引流液性状的动态分级、引流管深度的每日监测和拔管时机的精准把握三个环节入手，形成了一套较为完整的干预体系。研究结果显示，观察组术后引流管相关感染总发生率为4.08%，显著低于对照组的18.37%（ $P < 0.05$ ）。这一结果表明个性化护理方案在降低感染风险方面确实发挥了应有作用。分析其中原因，引流液性状分

级管理使护理人员能够在引流液出现轻度浑浊和少量絮状物时即识别出早期异常信号,并启动增加挤管频次、加强局部消毒和细菌培养送检等强化干预措施。这一步的关键在于将干预节点前移到了感染尚未完全建立的阶段,避免了等到引流液明显呈脓性时才被动应对的局面。引流管外露长度的每日监测则有效减少了管道位置异常变动带来的风险。引流管向外滑脱会使侧孔离开肝断面区域,导致引流不彻底、积液积聚,为细菌繁殖提供了培养基;引流管向内滑入则可能使侧孔直接接触膈肌或肠管表面,增加组织损伤和感染机会^[5]。通过每日复测并及时调整固定位置,引流管侧孔始终被维持在最有效的引流深度。个体化拔管指征的制定避免了引流管不必要的长时间留置,观察组引流管留置时间平均较对照组缩短了约1.7天,感染的机会窗口因此大大缩小。

本研究中观察组术后第3天和第7天的血清降钙素原和C反应蛋白水平均低于对照组($P < 0.05$),这一结果从实验室指标层面佐证了个性化护理在控制感染和减轻炎症方面的效果。降钙素原在细菌感染时由多种组织细胞在炎症刺激下释放,其水平的升高与细菌感染的存在和严重程度高度相关。C反应蛋白作为肝脏合成的急性期反应蛋白,在组织损伤、感染和炎症状态下浓度迅速上升。观察组两项炎症指标均处于较低水平,说明感染事件减少后细菌内毒素对机体单核巨噬细胞系统的刺激减弱,降钙素原的合成释放相应减少;同时感染导致的组织破坏和炎症介质释放减轻,肝脏合成C反应蛋白的负担随之降低,术后炎症状态更快趋于平稳。

观察组术后首次下床活动时间早于对照组,引流管留置时间和术后住院时间均短于对照组($P < 0.05$)。早期下床活动是加速康复外科的重要环节,有利于改善

术后肺通气功能、促进胃肠蠕动恢复和减少下肢深静脉血栓形成。观察组患者能够更早下床活动,一方面得益于感染发生率降低使术后发热、乏力等全身症状明显减轻,另一方面也说明个性化护理方案在强化感染防控的同时并未忽视早期活动的重要性。住院时间的缩短不仅直接减轻了患者的经济压力,也降低了院内交叉感染的风险。

综上所述,个性化管道护理方案通过引流液分级处理、引流管深度监测和个体化拔管决策三方面措施的协同实施,能够有效降低肝癌术后腹腔引流感染发生率,减轻术后全身炎症反应,加速患者术后康复进程。该护理策略操作具体、安全性好,在肝癌术后引流管管理中具有良好的推广价值。

参考文献

- [1]李宁,陶丽,王美婷,等.循证基础上的预见性护理结合阶梯式心理护理对肝癌患者预后与生活质量的改善[J].河南医学研究,2026,35(5):924-927.
- [2]毛玲秋,卜婷,蓝丹丹,等."5E"康复护理模式对肝癌介入治疗患者术后康复效果及预后的影响[J].中国当代医药,2026,33(6):158-162.
- [3]高佳帅,冯秋琪.闸门控制理论在肝癌术后病人疼痛护理中的实践路径优化研究[J].循证护理,2026,12(9):1978-1982.
- [4]陈建玲,徐建商,张露.全周期护理路径联合质量持续优化在肝癌经导管动脉化疗栓塞术后患者中的应用效果[J].医疗装备,2026,39(4):106-108.
- [5]黄巧云,胡添松.框架式优质心理护理模式联合问题导向教育对肝癌患者TACE术后的影响[J].中外医学研究,2026,24(3):153-156.