

·临床研究·

经尿道膀胱肿瘤电切术后膀胱冲洗堵管的危险因素分析与集束化干预策略

袁媛, 陈庆丽*

(南京医科大学第一附属医院 泌尿外科, 江苏 南京 210000)

摘要: **目的** 探讨经尿道膀胱肿瘤电切术后膀胱冲洗堵管的危险因素, 基于危险因素制定集束化干预策略, 观察集束化干预策略在预防膀胱冲洗堵管的效果。**方法** 对2021年6月至2022年6月南京医科大学第一附属医院收治的108例经尿道膀胱肿瘤电切术后行膀胱冲洗患者的临床资料进行回顾性分析。进行堵管相关性分析, 基于危险因素制定集束化干预策略, 比较堵管等冲洗相关不良事件发生率。**结果** 焦虑自评量表评分、开始冲洗时间、冲洗液温度、冲洗速度、膀胱痉挛是膀胱冲洗堵管发生的危险因素, 差异有统计学意义 ($P<0.05$)。Logistic回归模型结果显示, 冲洗液温度、冲洗速度、膀胱痉挛是堵管发生的独立危险因素 ($P<0.05$)。采用集束化策略干预后, 膀胱冲洗堵管发生率为20.37% (22/108), 低于干预前的38.89% (42/108), 差异有统计学意义 ($P=0.01$)。**结论** 集束化干预策略能够有效降低膀胱冲洗堵管发生率。

关键词: 膀胱肿瘤; 膀胱冲洗; 膀胱痉挛; 危险因素; 集束化; 干预策略

中图分类号: R737.14

文献标识码: A

文章编号: 1674-7410(2024)03-0054-04

DOI: 10.20020/j.CNKI.1674-7410.2024.03.12

Analysis of risk factors of bladder irrigation and tube blocking after transurethral resection of bladder tumor and intervention strategy of cluster

Yuan Yuan, Chen Qingli

Department of Urology, The First Affiliated Hospital of Nanjing Medical University, Nanjing, Jiangsu 210000, China

Corresponding author: Chen Qingli, E-mail: jssmnhl@163.com

Abstract: Objective To investigate the risk factors of bladder irrigation tube blockage after transurethral resection of bladder tumors, and to develop cluster intervention strategies based on the risk factors and observe the effect of cluster intervention strategies in preventing bladder irrigation tube blockage. **Methods** The clinical data of 108 patients who underwent bladder irrigation after transurethral resection of bladder tumors in The First Affiliated Hospital of Nanjing Medical University from June 2021 to June 2022 were retrospectively analyzed. Correlation analysis of tube blockage was performed, cluster intervention strategies were developed based on risk factors, and the incidence of rinse-related adverse events such as tube blockage was compared. **Results** Self-rating anxiety scale score, start time of flushing, flushing fluid temperature, flushing speed, bladder spasm were the risk factors of bladder flushing tube blockage, the differences were statistically significant ($P<0.05$). Logistic regression model showed that flushing fluid temperature, flushing speed and bladder spasm were independent risk factors for tube blockage ($P<0.05$). After the intervention of the cluster strategy, the incidence of bladder irrigation tube blockage was 20.37% (22/108), which was lower than 38.89% (42/108) before the intervention, and the difference was statistically significant ($P=0.01$). **Conclusion** The cluster intervention strategy can effectively reduce the incidence of bladder irrigation tube blockage.

Keywords: Bladder tumor; Bladder irrigation; Bladder spasm; Risk factors; Bunching; Intervention strategy

膀胱癌是泌尿系统常见恶性肿瘤,其病死率在全球呈逐年上升趋势^[1-2]。经尿道膀胱肿瘤电切术是治疗非肌层浸润性膀胱肿瘤的金标准^[3]。膀胱冲洗常用于前列腺与膀胱肿瘤电切术后,可保持尿管通畅,有效防止血块等异物阻塞,减少继发性出血和膀胱痉挛发生,降低尿路感染发生率^[4]。膀胱肿瘤电切术后持续膀胱冲洗能够减少残存的肿瘤细胞附着在膀胱壁上,能够降低肿瘤复发率^[5]。有研究指出,持续膀胱冲洗在预防肿瘤复发方面的表现与膀胱内化疗药物治疗无明显差异,且无化疗药物相关不良反应发生^[6]。膀胱冲洗常出现冲洗管堵塞现象,会增加医护人员劳动成本,同时膀胱冲洗堵塞易诱发膀胱痉挛,膀胱痉挛会进一步引起膀胱冲洗堵塞^[7]。因此,膀胱冲洗堵塞是临床应用中亟待解决的问题。基于此,本研究回顾性分析2021年6月至2022年6月南京医科大学第一附属医院收治的108例经尿道膀胱肿瘤电切术后行膀胱冲洗患者的临床资料,制定相关集束化干预策略,比较2022年7月至2023年7月采用集束化干预策略后堵管的发生率。

1 资料与方法

1.1 一般资料 对2021年6月至2022年6月本院收治的108例经尿道膀胱肿瘤电切术后行膀胱冲洗患者的临床资料进行回顾性分析。膀胱冲洗堵管定义为,患者出现排尿急迫感;冲洗液入量显著大于引流液量;患者膀胱区疼痛;尿管周围溢尿;冲洗液逆流^[8]。根据是否发生膀胱冲洗堵管分为堵管组($n=42$)及非堵管组($n=66$)。

1.2 干预方法 经尿道膀胱肿瘤电切术后持续膀胱冲洗的患者,给予集束化干预策略。①恒温箱加热冲洗液,采用加热棒加热使用>1 h的冲洗液,使冲洗液温度保持在膀胱冲洗的最佳温度为34~37℃。②根据比色卡调整冲洗滴速。③安装滴速报警装置,提前预警滴速下降,护士每隔4小时使用0.9%氯化钠注射液20 ml脉冲式冲管,保持冲洗装置通畅。同时使用专用被褥支撑架,防止压迫管道,便于医护人员观察。④患者手术回室后即给予解痉及止痛药物盐酸屈他维林注射液[赛诺菲(中国)投资有限公司,国药准字HJ20170302]40 mg和吡哌美辛栓(湖北东信药业有限公司,国药准字H42021462)50 mg,提前镇痛。每天依据视觉模拟评分法动态评估患者疼痛,并给予相应的疼痛护理。⑤术前向患者解释膀胱冲洗的过程,解除患者疑虑,提高患者对手术治疗的认知水平。术后指导患者进行深呼

吸、渐进式放松训练等,以缓解患者的焦虑情绪。

1.3 观察指标 统计并比较两组性别、年龄、体质指数、病程、高血压病史、糖尿病病史、焦虑自评量表评分、生活自理能力量表评分、术后血红蛋白、术后血小板、术后血浆凝血时间、术后纤维蛋白原、术后D-二聚体、肿瘤个数、肿瘤合计大小、术后开始冲洗时间、冲洗液温度、堵管时冲洗速度、是否发生膀胱痉挛。

1.4 统计学处理 采用SPSS 19.0统计软件对数据进行统计分析。计数资料以频数(百分数)[例(%)]表示,采用 χ^2 检验;计量资料以均数±标准差($\bar{x}\pm s$)表示,采用 t 检验;采用二分类结果变量的logistic回归模型进行多因素分析。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 膀胱冲洗堵管发生的单因素分析 焦虑自评量表评分、开始冲洗时间、冲洗液温度、冲洗速度、膀胱痉挛是膀胱冲洗堵管发生的危险因素,差异有统计学意义($P<0.05$)。见表1。

2.2 膀胱冲洗堵管发生的多因素分析 将单因素分析中差异有统计学意义的变量纳入logistic回归模型结果显示,冲洗液温度、冲洗速度、膀胱痉挛是堵管发生的独立危险因素($P<0.05$)。见表2。

2.3 集束化策略干预后效果观察 采用集束化策略干预后,膀胱冲洗堵管发生率为20.37%(22/108),低于干预前的38.89%(42/108),差异有统计学意义($P=0.01$)。

3 讨论

本研究结果显示,冲洗液温度是膀胱冲洗堵管发生的独立危险因素。经循证膀胱冲洗的最佳冲洗温度为34~37℃,使用>1 h的冲洗液需再次加热,最佳加热棒卡槽在距离导管末端10 cm处使用,可有效保持冲洗液温度,因此,使用恒温箱加热冲洗液,使用加热棒加热使用>1 h的冲洗液^[9-12]。

设计劳尔比色卡,制作比色卡的过程为取红细胞数为 $5.31\times 10^{12}/L$ 的正常人的全血,采用0.9%氯化钠注射液倍比稀释成8%、4%、2%、1%、0.5%、0.25%、0.125%的浓度,分别充入试验专用试管,根据颜色由浅到深依次标注为1、2、3、4、5、6、7号色^[13-16]。根据大量临床试验与观察,红细胞计数在引流液中浓度<0.5%,即色卡5号以下时,一般极少发生引流管堵塞及膀胱痉挛现象。因此,本研究以引流液5号色为中间点,当膀胱冲洗液颜色保持在色卡

表1 膀胱冲洗堵管的单因素分析

因素	堵管组(n=42)	非堵管组(n=66)	χ^2/t 值	P值
男[例(%)]	36(85.71)	52(78.79)	0.07	0.72
年龄(岁, $\bar{x}\pm s$)	65.72±8.93	69.35±13.12	0.49	0.54
体质量指数(kg/m ² , $\bar{x}\pm s$)	26.43±4.14	24.72±5.06	1.45	0.15
病程(月, $\bar{x}\pm s$)	4.23±4.13	6.79±3.22	2.63	0.22
高血压病史[例(%)]			1.26	0.88
有	18(42.86)	26(39.39)		
无	24(57.14)	40(60.61)		
糖尿病病史[例(%)]			0.17	1.00
有	14(33.33)	23(34.85)		
无	28(66.67)	43(65.15)		
焦虑自评量表评分(分, $\bar{x}\pm s$)	52.72±3.64	36.54±7.37	10.78	0.01
生活自理力量表评分(分, $\bar{x}\pm s$)	92.34±6.18	91.28±8.34	0.23	1.00
术后血红蛋白(g/L, $\bar{x}\pm s$)	112.47±9.24	115.81±8.45	2.01	0.58
术后血小板(10 ⁹ /L, $\bar{x}\pm s$)	152.73±86.15	162.54±76.16	0.67	0.44
术后血浆凝血酶原时间(s, $\bar{x}\pm s$)	11.24±3.16	11.47±2.73	1.26	0.86
术后纤维蛋白原(g/L, $\bar{x}\pm s$)	2.21±0.19	2.01±0.32	2.12	0.34
术后D-二聚体(mg/L, $\bar{x}\pm s$)	0.61±0.14	0.54±0.17	1.45	0.85
肿瘤个数(个, $\bar{x}\pm s$)	1.23±0.45	1.41±0.27	0.81	1.00
肿瘤大小(cm, $\bar{x}\pm s$)	5.27±0.36	4.82±0.29	0.67	0.93
术后多久开始冲洗(h, $\bar{x}\pm s$)	3.30±0.20	1.25±0.25	4.52	0.02
冲洗液温度(°C, $\bar{x}\pm s$)	23.17±3.65	37.82±2.45	11.74	<0.05
堵管时冲洗速度(滴/min, $\bar{x}\pm s$)	71.96±10.28	115.37±8.48	17.68	<0.05
发生膀胱痉挛[例(%)]			12.69	<0.05
是	40(95.24)	28(42.42)		
否	2(4.76)	38(57.58)		

表2 影响膀胱冲洗堵管发生的多因素分析

影响因素	B值	标准误	P值	OR值	95%CI
冲洗液温度	0.080	0.034	0.017	1.084	1.014~1.158
冲洗速度	0.029	0.763	0.029	2.148	1.082~4.263
膀胱痉挛	2.917	1.221	0.008	1.054	0.824~1.227

5号时,保持当前的冲洗速度,为80~120滴/min,颜色加深则加快冲洗速度,例如颜色为4号色时,调节冲洗速度为5号色的2倍速度,即160~240滴/min;颜色为3号色时,调节冲洗速度为4号色的2倍速度,即320~480滴/min,以此类推,使冲洗引流液颜色始终保持于5号色以下。若冲洗速度>320滴/min,而引流液颜色持续保持2 min在色卡3号以上,及时通知医师处理。当冲洗速度为40滴/min,引流液为色卡6号以下时,汇报医师,建议停止膀胱冲洗。

随着对疼痛研究的不断深入,提前镇痛已成为解决术后疼痛的重要方法之一,提前镇痛理念目前已广泛应用于手术患者,取得较好的镇痛效果,尤其是在骨科、泌尿外科领域应用较为广泛^[17-20]。因

此,本研究中将镇痛药物使用时间定在术后返回病房后立即使用,可极大提高患者的舒适性。

有研究指出,发生膀胱痉挛与患者焦虑抑郁情绪呈正相关^[8,19]。不良情绪抑制交感神经的兴奋性,可增加膀胱痉挛发生概率。因此,对患者进行有效的心理干预,有助于减少患者术后焦虑,从而降低膀胱痉挛发生率。术前分析患者心理状况,根据认知行为疗法向患者交代手术情况及术后可能出现的并发症,向患者解释膀胱冲洗的过程,解除患者疑虑,提高患者对手术治疗的认知水平^[21]。术后指导患者进行深呼吸、渐进式放松训练等,以缓解患者的焦虑情绪^[22-23]。

本研究存在局限性,仅选取108例膀胱肿瘤电切术后膀胱冲洗患者,分析堵管发生的危险因素,在临床工作中,例如尿路感染,前列腺电切术后部分患者也需要采用膀胱冲洗,本研究并未纳入相关资料。本研究结论仍需要大量的理论和数据支持,下一步还需进一步扩大样本量,研究膀胱冲洗堵管发

生的危险因素及进一步优化集束化干预策略。

综上所述,集束化干预策略能够有效降低膀胱冲洗堵管发生率。

参考文献:

- [1] XIA C, DONG X, LI H, et al. Cancer statistics in China and United States, 2022: profiles, trends, and determinants [J]. *Chin Med J (Engl)*, 2022, 135(5): 584-590.
- [2] SUNG H, FERLAY J, SIEGEL RL, 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.
- [3] 国家癌症中心, 国家肿瘤质控中心膀胱癌质控专家委员会. 中国膀胱癌规范诊疗质量控制指标(2022版)[J]. *中华肿瘤杂志*, 2022, 44(10): 1003-1010.
- [4] ONISHI T, SUGINO Y, SHIBAHARA T, et al. Randomized controlled study of the efficacy and safety of continuous saline bladder irrigation after transurethral resection for the treatment of non-muscle-invasive bladder cancer [J]. *BJU Int*, 2017, 119(2): 276-282.
- [5] RAMEZANI F, KHATIBAN M, RAHIMBASHAR F, et al. Efficacy of bladder irrigation in preventing urinary tract infections associated with short-term catheterization in comatose patients: a randomized controlled clinical trial [J]. *Am J Infect Control*, 2018, 46(10): e45-e50.
- [6] ZHOU Z, ZHAO S, LU Y, et al. Meta-analysis of efficacy and safety of continuous saline bladder irrigation compared with intravesical chemotherapy after transurethral resection of bladder tumors [J]. *World J Urol*, 2019, 37(6): 1075-1084.
- [7] ONISHI T, SEKITO S, SHIBAHARA T, et al. The role of continuous saline bladder irrigation after transurethral resection in patients with high-grade non-muscle-invasive bladder cancer [J]. *Scand J Urol*, 2018, 52(5-6): 385-388.
- [8] 曹洁, 王怡, 丁艳, 等. 经尿道前列腺电切术后膀胱冲洗堵管的影响因素分析[J]. *解放军护理杂志*, 2020, 37(7): 37-40.
- [9] 杨玉琳, 涂萍, 巨珍珍. 恒温冲洗液对泌尿外科全麻术后苏醒期膀胱冲洗患者的影响[J]. *中国当代医药*, 2019, 26(12): 200-202.
- [10] 沈玥, 李泓玫, 王希友. 自制持续膀胱冲洗温控装置的临床应用效果[J]. *医学临床研究*, 2019, 36(1): 208, 封3.
- [11] 李晓生, 江文生, 马文松. 不同膀胱冲洗液温度对前列腺电切术临床疗效的影响研究[J]. *智慧健康*, 2022, 8(4): 69-71, 78.
- [12] 张鑫, 梁霄, 梁泰生, 等. 小蓟饮子加减方联合术中温热膀胱冲洗液对前列腺电切术后出血的临床疗效[J]. *中国老年学杂志*, 2023, 43(2): 324-327.
- [13] 罗婕, 肖杰, 肖秀玲, 等. 持续膀胱冲洗引流液比色卡的研制[J]. *护理学报*, 2010, 17(19): 77-78.
- [14] 徐晶, 李杰, 韩悦. 劳尔比色卡在引流液出血量观察中的应用[J]. *天津护理*, 2017, 25(2): 172.
- [15] 金静, 任菁. 自制膀胱冲洗比色卡在经尿道前列腺电切术后患者持续膀胱冲洗中的应用[J]. *中华腔镜泌尿外科杂志(电子版)*, 2022, 16(1): 24-27.
- [16] 马莎莎. 一种膀胱冲洗装置的设计及介绍[J]. *中华现代护理杂志*, 2022, 28(27): 3700.
- [17] 孙婷, 陈庆丽. 不同频率脉冲式冲管对降低老年患者膀胱冲洗引流导管堵管率的效果观察[J]. *中华保健医学杂志*, 2021, 23(6): 673-674.
- [18] 蒋学文, 雷金娣, 苏金英, 等. 经尿道前列腺电切术后患者膀胱痉挛的危险因素分析及护理对策[J]. *护理实践与研究*, 2020, 17(16): 18-20.
- [19] 卢增慧. 膀胱肿瘤等离子电切术后膀胱痉挛因素分析与护理干预措施[J]. *护理实践与研究*, 2019, 16(21): 86-88.
- [20] 马铮铮, 钮美娥. 经尿道前列腺电切术后持续膀胱冲洗的研究进展[J]. *护理学杂志*, 2020, 35(6): 98-100.
- [21] 赵茜茜, 刘永珍, 刘丹, 等. 优质护理在降低膀胱冲洗堵管率中的应用效果分析[J]. *健康必读*, 2019(17): 154.
- [22] 丁娜, 阮丽, 奚劼, 等. 预见性护理在预防经尿道前列腺电切手术患者膀胱痉挛的应用研究[J]. *护士进修杂志*, 2020, 35(15): 1416-1420.
- [23] 张姝, 赵婷, 张晓超, 等. 预见性护理在浅表性膀胱肿瘤激光微创治疗术后护理中的应用[J]. *护理研究*, 2018, 32(12): 1988-1990.