

# 骨科术后早期拔尿管患者尿潴留发生情况及影响因素分析

邱禄芹<sup>1</sup> 李天华<sup>2</sup> 陈彩真<sup>2</sup> 于静静<sup>2</sup> 王晓彦<sup>1</sup> 张娇<sup>1</sup> 丁俊琴<sup>2</sup>

**【摘要】** 目的 探讨骨科手术患者术后早期拔除尿管,尿潴留发生率及其影响因素。方法 选取2020年3月至2020年5月于我院骨科手术的患者300例,根据术后早期拔除尿管后能否自行排尿分为观察组和对照组,比较患者的一般资料、手术及护理相关信息。结果 患者术后早期拔除尿管尿潴留发生率为15.7%。两组患者的手术部位( $\chi^2=27.171, P<0.01$ )、术后镇痛( $\chi^2=4.364, P=0.037$ )、差异具有统计学意义,性别( $\chi^2=3.288, P=0.07$ )、年龄( $\chi^2=0.400, P=0.527$ )、体质指数( $\chi^2=4.949, P=0.176$ )、合并症个数( $\chi^2=2.559, P=0.278$ )、麻醉方式( $\chi^2=3.041, P=0.081$ )、麻醉时长( $\chi^2=2.108, P=0.147$ )、膀胱充盈状况( $\chi^2=1.573, P=0.210$ )、精神状态( $\chi^2=0.008, P=0.927$ )、主观意愿( $\chi^2=0.443, P=0.505$ )、尿管气囊光滑状况( $\chi^2=1.396, P=0.237$ )差异无统计学意义。Logistic回归分析表明手术部位( $OR=7.445; 95\% CI: 3.192, 17.366$ )是发生尿潴留的独立危险因素。结论 手术部位是骨科手术患者术后早期拔除尿管发生尿潴留的独立危险因素,以椎体手术患者术后发生率最高。

**【关键词】** 骨科手术; 拔尿管; 尿潴留; 危险因素

**Analysis of the occurrence and influencing factors of urinary retention in patients undergoing orthopedic surgery** Di Luqin<sup>1</sup>, Li Tianhua<sup>2</sup>, Chen Caizhen<sup>2</sup>, Yu Jingjing<sup>2</sup>, Wang Xiaoyan<sup>1</sup>, Zhang Jiao<sup>1</sup>, Ding Junqin<sup>2</sup>. <sup>1</sup>Department of Orthopaedics, the Third Hospital of Hebei Medical University, Shijiazhuang 050051, China; <sup>2</sup>Department of Nursing, the Third Hospital of Hebei Medical University, Shijiazhuang 050051, China  
Corresponding author: Ding Junqin, Email: junqinding@yahoo.com

Di Luqin and Li Tianhua contributed equally to this study.

**【Abstract】 Objective** The purpose of this study was to investigate the incidence and influencing factors of urinary retention in patients undergoing orthopedic surgery whose catheters were removed early after the operation. **Methods** A total of 300 patients undergoing orthopedic surgery in our hospital from March 2020 to May 2020 were selected and divided into observation group and control group according to whether they could urinate by themselves after the urinary catheters were removed in the early postoperative period. The general information, operation and nursing related information of the two groups were compared and analyzed. **Results** The incidence of urinary retention in patients with early removal of the urinary catheter after operation was 15.7%. There were statistically significant differences in surgical site ( $\chi^2=27.171, P<0.01$ ), and postoperative analgesia ( $\chi^2=4.364, P=0.037$ ) between the two groups ( $P<0.05$ ), while there were no significant differences in gender ( $\chi^2=3.288, P=0.07$ ), age ( $\chi^2=0.400, P=0.527$ ), body mass index ( $\chi^2=4.949, P=0.176$ ), number of complications ( $\chi^2=2.559, P=0.278$ ), anesthesia mode ( $\chi^2=3.041, P=0.081$ ), anesthesia duration ( $\chi^2=2.108, P=0.147$ ), bladder filling status ( $\chi^2=1.573, P=0.210$ ), mental state ( $\chi^2=0.008, P=0.927$ ), subjective will ( $\chi^2=0.443, P=0.505$ ), and smooth condition of water sac ( $\chi^2=1.396, P=0.237$ ). Logistic regression analysis showed that surgical site was an independent risk factor for urinary retention. **Conclusion** The surgical site ( $OR=7.445, 95\% CI: 3.192, 17.366$ ) was an independent risk factor for urinary retention in patients with orthopedic surgery after early removal of the urinary catheter, and the incidence of urinary retention was the highest in patients with spine surgery.

**【Key words】** Orthopedic surgery; Urinary catheter removal; Urinary retention; Risk factors

DOI: 10.3877/cma.j.issn.2096-0263.2022.02.006

基金项目: 重点科技研究计划项目(20170140)

作者单位: 050051 石家庄, 河北医科大学第三医院创伤急救中心<sup>1</sup>; 050051 石家庄, 河北医科大学第三医院护理部<sup>2</sup>

通信作者: 丁俊琴, Email: junqinding@yahoo.com

邱禄芹和李天华为共同第一作者。

留置导尿管是临床上常用的一种辅助治疗措施,尤其广泛应用于外科手术患者。尿潴留是留置导尿管拔除尿管后常见的并发症,是指膀胱内尿液充盈,不能自行排除,致使膀胱隆起,下腹胀痛,给患者带来极大的身心痛苦,同时也会增加尿路感染发生的几率,严重影响患者康复进程<sup>[1-2]</sup>。此外,二次留置尿管还会增加尿道损伤的几率,这不仅增加了患者的痛苦,也增加了护理人员的工作负担。因此加强对留置尿管患者的管理,减少尿潴留和尿路感染的发生,应是临床医务工作者应该重点关注的内容。相关研究报道,重症患者拔除尿管后,尿潴留发生率达30.6%<sup>[3]</sup>,髋关节置换术后,尿潴留发生率为4.1%~46.3%<sup>[4]</sup>,直肠癌淋巴清扫术后尿壶肿瘤发生率35.5%<sup>[5]</sup>。以上研究均表明无论是普外科手术还是骨科手术,患者拔除尿管后尿潴留的发生率均处于一个较高的水平,而且以上研究尿管拔出时间均为手术24 h后,依据快速康复的理念,患者术后应早期拔除尿管,以利于患者的早期康复,减少尿路感染的发生。但关于术后早期拔除尿管后,患者尿潴留发生情况的研究现阶段还比较少。关于尿潴留影响因素的研究,现存研究观点尚不一致,相关研究资料表明<sup>[6-7]</sup>,尿潴留多由于精神原因、体位原因、疼痛原因、手术原因所导致。为了(1)更深入的了解骨科患者术后患者早期拔除尿管尿潴留发生率;(2)分析该类患者发生尿潴留的影响因素,笔者开展了此项研究,以为医务人员更好的管理此类患者,降低尿潴留的发生率提供理论依据。

## 资料与方法

### 一、纳入与排除标准

纳入标准:(1)年龄≥18周岁;(2)行骨科手术;(3)术中留置尿管;(4)术后6 h拔尿管<sup>[8]</sup>。排除标准:(1)术前已留置尿管;(2)因各种因素术后需长时间留置尿管者(尿培养、膀胱冲洗、膀胱破裂、尿道损伤、昏迷、截瘫);(3)术后6 h内拒绝拔除尿管;(4)合并有膀胱炎、尿路梗阻、前列腺增生等可能会造成尿潴留的疾病。

本研究已获得本院伦理委员批准及全部患者的知情同意(批文编号:NO 2014-015-1)。

### 二、一般资料

2020年3月至5月河北医科大学第三医院创伤急救科共收治患者373例。排除73例不符合标准的患者(13例患者行保守治疗、7例患者并发其他内科疾病而未行手术、21例患者术未留置尿管、32例患者术

后早期未能拔除尿管),最终300例纳入本研究。其中257例患者拔除尿管后可自行排尿,43例拔除尿管后需再次导尿。自行排尿组:男128例(49.8%),女129例(50.2%);年龄18~85岁,平均(51±15)岁;椎体手术105例(74.5%),四肢手术152例(95.6%);椎管内麻醉45例(93.8%),全身麻醉212例(84.1%);术后应用镇痛泵233例(84.4%),术后未用镇痛泵24例(100.0%)。再次导尿组:男15例(34.9%),女28例(65.1%);年龄27~76岁,平均(51±12)岁;椎体手术36例(25.5%),四肢手术7例(4.4%);椎管内麻醉3例(6.2%),全身麻醉40例(15.9%);术后应用镇痛泵43例(15.6%),术后未用镇痛泵0例。

### 三、研究方法

根据研究目的,结合文献资料<sup>[9]</sup>及专家意见自行设计《骨科手术患者术后早期拔除尿管排尿情况调查表》,对调查人员就填写调查表的注意事项进行培训。根据调查表的内容收集相关信息,对资料进行整理、核对,录入数据库。调查内容主要包括患者的性别、年龄、体质指数、合并症个数、手术方式、麻醉方式、麻醉时长、术后有无镇痛、拔尿管时膀胱充盈状态、精神状态、患者主观意愿、尿管水囊光滑程度、间歇导尿的次数以及住院期间是否再次留置导尿。

### 四、尿潴留的诊断标准

尿潴留是指膀胱内有少量或大量的尿液未能排出,每次排尿后在膀胱内残留尿液。本项研究尿潴留的诊断标准:①患者拔除尿管后膀胱充盈,叩诊呈浊音,不能自行排尿,需要导尿者。②排尿后,经超声检测,膀胱尿液超过50 ml者。

### 五、统计学分析

采用SPSS 21.0统计学软件(IBM,美国)进行数据分析。计量资料通过Shapiro-Wilk检验,均服从正态分布,以(均数±标准差)表示;计数资料采用百分率进行描述性分析,采用行x列表资料的卡方检验分析影响排尿情况的相关因素。将单因素分析中 $P < 0.1$ 的因素纳入多因素Logistic回归分析筛选出尿潴留的危险因素,检验水准 $\alpha$ 值取双侧0.05。

## 结 果

### 一、骨科患者术后早期拔除尿管排尿情况

300例患者中有257例患者于拔除尿管后可自行排尿;43例患者发生尿潴留,尿潴留发生率为

15.7%, 其中9例患者经导尿后排出尿液, 34例患者需要再次导尿留置尿管。

## 二、骨科患者术后早期拔除尿管发生尿潴留的影响因素

### (一)骨科患者术后早期拔除尿管发生尿潴留的单因素分析

两组患者性别( $\chi^2=3.288, P=0.07$ )、年龄( $\chi^2=0.400, P=0.527$ )、体质指数( $\chi^2=4.949, P=0.176$ )、合并

症个数( $\chi^2=2.559, P=0.278$ )、麻醉方式( $\chi^2=3.041, P=0.081$ )、麻醉时长( $\chi^2=2.108, P=0.147$ )、膀胱充盈状况( $\chi^2=1.573, P=0.210$ )、精神状态( $\chi^2=0.008, P=0.927$ )、主观意愿( $\chi^2=0.443, P=0.505$ )、尿管水囊光滑状况( $\chi^2=1.396, P=0.237$ )差异无统计学意义。手术部位( $\chi^2=27.171, P<0.01$ )、术后镇痛( $\chi^2=4.364, P=0.037$ )比较差异具有统计学意义, 其中椎体手术的患者尿潴留发生率高于四肢手术; 术后应用镇痛泵的患者, 尿

表1 骨科术后早期拔尿管患者发生尿潴留的单因素分析[例(%)]

因素	例数	排尿成功	尿潴留	$\chi^2$ 值	P值
性别					
男	143	128(89.5)	15(10.5)	3.288	0.07
女	157	129(82.2)	28(11.8)		
年龄(岁)					
<65	248	211(85.1)	37(14.9)	0.400	0.527
≥65	52	46(88.5)	6(11.5)		
BMI					
≤18.5	6	4(66.7)	2(33.3)	4.949	0.176
18.5~23.9	90	73(81.1)	17(18.9)		
24~27.9	138	120(87.0)	18(13.0)		
≥28	66	60(90.9)	6(9.1)		
合并症个数					
0		35(14.8)	201(85.2)	2.559	0.278
1~2		6(9.8)	55(90.2)		
≥3		1(50.0)	1(50.0)		
手术部位					
四肢	159	152(95.6)	7(4.4)	27.171	0.000
椎体	141	105(74.5)	36(25.5)		
麻醉方式					
椎管内麻醉	48	45(93.8)	3(6.2)	3.041	0.081
全身麻醉	252	212(84.1)	40(15.9)		
麻醉时长(h)					
<3	51	47(92.2)	4(7.8)	2.108	0.147
≥3	249	210(84.3)	39(15.7)		
术后镇痛					
是	276	233(84.4)	43(15.6)	4.364	0.037
否	24	24(100.0)	0(0)		
膀胱充盈状况					
是	44	35(79.5)	9(20.5)	1.573	0.210
否	256	222(86.7)	34(13.3)		
精神状态					
放松	218	187(85.8)	31(14.2)	0.008	0.927
紧张	82	70(85.4)	12(14.6)		
主观意愿					
配合	225	191(84.9)	34(15.1)	0.443	0.505
抵触	75	66(88.0)	9(12.0)		
尿管水囊光滑状况					
是	70	63(90.0)	7(10.0)	1.396	0.237
否	230	194(84.3)	36(15.7)		



表2 相关因素赋值表

因素	变量名	赋值说明
X1	手术部位	1=椎体手术, 0=肢体手术
X2	麻醉方式	1=全身麻醉, 0=椎管内麻醉
X3	术后镇痛	1=是, 0=否

潴留发生率高于未应用镇痛泵的患者。见表1。

## (二)骨科术后患者早期拔除尿管发生尿潴留的 Logistic 回归分析

以是否发生尿潴留为因变量,性别、手术方式、术后有无镇痛作为自变量进行 Logistic 回归分析。结果显示,手术部位( $OR=7.445$ ; 95%  $CI$ : 3.192, 17.366)是骨科术后患者早期拔除尿管发生尿潴留的危险因素。见表2和表3。

## 讨 论

### 一、骨科患者术后早期拔除尿管尿潴留的发生率

留置尿管会带来一系列的问题,临床常见的有尿路感染和拔管后尿潴留。术后早期拔除尿管可减少尿路感染发生的风险,但同时可能会增加患者发生尿潴留的几率。国内报道拔管后尿潴留发生率为7.3%~18.8%<sup>[10]</sup>,本研究中尿潴留的发生率15.7%,相对而言还是处于一个较高的水平,经分析可能与本研究纳入研究对象拔尿管时间较早有关。

### 二、骨科术后患者发生尿潴留的影响因素

拔除尿管后是否发生尿潴留与多种因素相关,本研究结果表明手术部位、麻醉方式、术后镇痛与尿潴留的发生具有相关性。其中,“手术部位”是患者术后早期拔除尿管发生尿潴留的独立危险因素。而性别、年龄、体质指数、合并症个数、麻醉时长、膀胱充盈状况、主观意愿、精神状态、尿管水囊光滑状况与尿潴留的发生无相关性。

### (一)手术部位及麻醉方式对尿潴留的影响

本研究所关注的两类手术部位中,以椎体手术患者拔除尿管后尿潴留发生率最高,达25.5%。经分析,可能主要是因为椎体手术术后局部充血水肿

压迫脊神经,术中牵拉马尾,刺激腰骶神经均可使排尿中枢受抑制,导致尿潴留的发生。梁敏等<sup>[11]</sup>认为麻醉时间延长是患者发生尿潴留的危险因素。本研究中虽然麻醉时间较长的患者拔尿管后排尿成功率较低,但两组间比较未出现统计学差异。麻醉方式中以全麻患者尿潴留的发生率最高,和李庆忠<sup>[12]</sup>的研究结论一致;而且术后应用镇痛泵的患者尿潴留的发生率高于未应用镇痛泵的患者,本研究中术后应用镇痛泵的患者尿潴留发生率为15.6%,而未应用镇痛泵的患者中无尿潴留发生。郭萍<sup>[13]</sup>等学者的研究也证实术后使用镇痛泵会增加尿潴留的发生率。镇痛泵内的药物多属于阿片类镇痛药,在发挥镇痛作用的同时,还可以通过提高尿管平滑肌和膀胱括约肌的张力,增加发生尿潴留的风险。

### (二)膀胱充盈状态对尿潴留的影响

术后留置尿管在患者体内是一个不良异物刺激,故为了避免患者早期拔除尿管后发生尿潴留,罗俊霞等<sup>[14]</sup>认为膀胱充盈时拔除尿管更利于患者自行排尿,杨彦等<sup>[15]</sup>研究证实膀胱内尿液达到200~300 ml时拔除尿管,可缩短患者首次排尿时间。但本研究经过分析并未得出拔尿管时膀胱充盈程度与尿潴留发生的相关性。尿管水囊光滑的组别排尿成功率高于水囊有皱褶的组别,但并未出现统计学差异。此前有学者<sup>[16-17]</sup>分析过拔尿管方式对尿潴留发生情况的影响,均认为抽空水囊后再回注少量空气或生理盐水,有利于患者排尿功能的恢复,其原因可能与该方法能增加水囊壁的光滑程度减少对尿道的刺激有关。因此,改善水囊壁的光滑程度是否可以减少患者尿潴留的发生情况,值得我们关注。

### (三)年龄、性别对尿潴留的影响

从理论上分析,年龄大的患者膀胱逼尿肌、尿道括约肌功能较差,留置尿管改变了正常的排尿方式,拔除尿管后易发生排尿困难,但本研究中高龄并非患者发生尿潴留的危险因素。但有研究曾经分析过年龄与排尿情况的关系,发现老年人拔尿管后首次排尿时间会长于平均水平<sup>[18-19]</sup>,年龄对拔管后排尿功能的影响还有待进一步研究。本研究结果显示,性

表3 骨科术后早期拔尿管患者发生尿潴留影响因素的 Logistic 回归分析

参数	回归系数	标准误	Wald	P	OR	95% CI	
						Lower	Upper
手术部位	2.008	0.432	21.582	0.000	7.445	3.192	17.366
常数	-3.078	0.387	63.398	0.000	0.046	—	—

别也未对拔管后排尿情况产生影响。

此外,本研究中患者的精神状态和主观意愿并未影响患者的拔尿管后排尿情况。可见,患者拔尿管后排尿情况主要受到生理因素的影响。梁兰<sup>[20]</sup>通过对患者心理状态的分析,发现住院期间情绪焦虑的患者,拔除尿管后首次排尿量较少,更易发生尿潴留。术前适当给予患者相关知识的宣教,缓解患者的紧张情绪,可减少拔尿管后尿潴留的发生<sup>[21]</sup>。

### 三、总结

综上所述,尿潴留仍是术后早期拔尿管患者常见的并发症。护理人员在对患者术后护理时,要关注患者的情绪及主观意愿,对于焦虑、年龄大的患者,加大对患者相关知识的健康教育,缓解患者的焦虑情绪。对于椎体手术、术后应用镇痛泵的患者,鼓励患者拔除尿管后多喝水,术前进行床上排尿练习,以缩短骨折患者术后留置导尿时间,可降低拔管后尿潴留的发生率。

### 四、本研究的不足之处

本研究为回顾性分析,对尿潴留的诊断、纳入因素的描述及数据收集难免出现偏倚。由于纳入及排除标准的限制,使样本量偏小。关于早期拔除尿管后,尿潴留的发生率及危险因素尚需要更大规模的临床多中心研究进行深入探讨。

### 参 考 文 献

- 1 杨京春,刘名名.尿管夹闭练习对脊柱术后患者拔除尿管的影响[J].护士进修杂志,2011,26(15):1407-1409.
- 2 李树然.综合护理干预在直肠癌根治术后预防尿潴留的临床研究[J].河北医药,2011,33(2):313-313.
- 3 Schettini D, Freitas FG, Tomotani DY, et al. Incidence and risk factors for urinary retention in critically ill patients [J]. Nurs Crit Care, 2019, 24(6): 355-361.
- 4 Cha YH, Lee YK, Won SH, et al. Urinary retention after total joint arthroplasty of hip and knee: Systematic review [J]. J Orthop Surg (Hong Kong), 2020, 28(1): 2309499020905134.
- 5 Sadakari Y, Hisano K, Sada M, et al. Long-term effects of laparoscopic lateral pelvic lymph node dissection on urinary retention in rectal cancer [J]. Surg Endosc, 2022, 36(2): 999-1007.
- 6 汪涓,罗春梅,冯诚诚,等.脊柱外科术后尿潴留影响因素研究[J].中国实用护理杂志,2019,35(18):1393-1397.
- 7 金玉光,陈宝焕.宫颈癌术后尿潴留发生的影响因素分析[J].中华现代护理杂志,2010,16(29):3515-3517.
- 8 邱禄芹,丁俊琴,崔怡,等.拔除导尿管时间对骨科术后患者排尿情况及舒适度的影响[J].中华现代护理杂志,2017,23(8):1060-1064.
- 9 孙维忆,周亚莉,尚美双,等.2010年至2019年河北医科大学第三医院锁骨骨折住院患者特征分析[J].中华老年骨科与康复电子杂志,2021,7(2):99-104.
- 10 张波,程海丹,段志英,等.应用品管圈降低产后尿潴留发生率的实践[J].中国护理管理,2015,15(6):753-756.
- 11 梁敏,程静,章文静,等.腹腔镜疝修补术后尿潴留的危险因素[J].中国妇幼健康研究,2017,28(S4):323.
- 12 李庆忠.不同麻醉方式在下肢骨科手术患者术中的应用[J].中国卫生标准管理,2019,10(22):117-119.
- 13 郭萍,温红梅,廖清.预防骨科术后患者留置镇痛泵引起尿潴留的临床护理[J].实用医技杂志,2013,20(11):1253-1254.
- 14 罗俊霞,蔡继君.术后应用镇痛泵患者导尿管拔除时机的探讨[J].中国社区医师:医学专业,2010,12(17):50.
- 15 杨彦,胡建鹏,肖爱梅.膀胱内不同尿量在拔除尿管时对前列腺电切术患者舒适度的影响[J].实用临床医药杂志,2015,19(4):147-148.
- 16 吴晓燕,柴晓亮.脊柱术后短期留置尿管患者无痛拔除尿管方法的探讨[J].解放军护理杂志,2017,34(9):74-76.
- 17 邱美芳.留置导尿管拔除方法对拔管后排尿疼痛及尿潴留的影响观察[C]//第七届全国中西医结合骨科微创学术年会论文集,福建泉州,2017:504-506.
- 18 樊帆,汤爱玲,叶文琴.脊柱骨折手术后患者拔除尿管后首次排尿时间及其影响因素分析[J].中国护理管理,2015,15(2):150-152.
- 19 庞清潭,刘大千,李延江.同期手术治疗前列腺增生合并腹腔镜疝术后尿潴留危险因素分析[J].中华疝和腹壁外科杂志:电子版,2019,13(6):593-597.
- 20 梁兰.骨科患者术后尿潴留的相关因素与护理进展[J].世界最新医学信息文摘,2015,15(9):34-36.
- 21 李晓静,杨菁菁,杨美,等.预防性护理对产后尿潴留发生率及产妇精神状态的效果观察[J].国际精神病学杂志,2018,45(3):547-549,562.

(收稿日期:2021-06-15)

(本文编辑:吕红芝)

邱禄芹,李天华,陈彩真,等.骨科术后早期拔尿管患者尿潴留发生情况及影响因素分析[J/CD].中华老年骨科与康复电子杂志,2022,8(2):104-108.