

[16] Byun M K, Cho E N, Chang J, et al. Sarcopenia correlates with systemic inflammation in COPD [J]. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis*, 2017, 12: 669-675.

[17] Schakman O, Kalista S, Bertrand L, et al. Role of Akt/GSK-3beta/beta-catenin transduction pathway in the muscle anti-atrophy action of insulin-like growth factor-I in glucocorticoid-treated rats [J]. *Endocrinology*, 2008, 149(8): 3900-3908.

[18] Cohen S, Nathan J A, Goldberg A L. Muscle wasting in disease: molecular mechanisms and promising therapies [J]. *Nat Rev Drug Discov*, 2015, 14(1): 58-74.

[19] 马恰怡, 李泓澜, 徐洪兴, 等. 上海市社区中老年居民慢性病患病调查[J]. *中国公共卫生*, 2012, 28(3): 325-327.

[20] Kunzke T, Buck A, Prade V M, et al. Derangements of amino acids in cachectic skeletal muscle are caused by mitochondrial dysfunction[J]. *Cachexia Sarcopenia Muscle*, 2020, 11(1): 226-240.

[21] Marquis K, Debigaré R, Lacasse Y, et al. Mid thigh muscle cross-sectional area is a better predictor of mortality than body mass index in patients with chronic obstructive pulmonary disease[J]. *Am J Respir Crit Care Med*, 2002, 166(6): 809-813.

[22] 唐平静, 罗玉莲. 慢性阻塞性肺疾病患者自我管理教育研究进展[J]. *护理学杂志*, 2018, 33(15): 106-109.

(本文编辑 钱媛)

## 集束化护理预防泌尿外科机器人手术后腹胀

杨娜<sup>1</sup>, 王颖<sup>2</sup>, 屈晓玲<sup>1</sup>, 陈小芹<sup>1</sup>

**摘要:**目的 探讨集束化方案预防泌尿外科机器人手术患者术后腹胀的效果。方法 将122例泌尿外科机器人手术患者按住院时间分为对照组和观察组各61例。对照组予以泌尿外科机器人手术后常规护理,观察组在常规护理基础上增加预防术后腹胀的集束化护理方案,包括疼痛干预、早期活动、早期饮水、嚼口香糖、腹部按摩、温水足浴等措施。结果 两组术后首次排气时间、首次排便时间、腹胀发生率及程度比较,差异有统计学意义( $P < 0.05$ ,  $P < 0.01$ )。结论 实施预防泌尿外科机器人手术的集束化护理方案能够有效预防患者术后腹胀发生,缩短患者术后排气排便时间以及减轻术后腹胀的程度。

**关键词:** 泌尿外科; 机器人手术; 术后腹胀; 集束化护理

**中图分类号:** R473.6 **文献标识码:** A **DOI:** 10.3870/j.issn.1001-4152.2020.22.024

**Prevention of abdominal distension after urological robotic surgery through care bundles** Yang Na, Wang Ying, Qu Xiaoling, Chen Xiaoqin. *Department of Urology, Tongji Hospital Affiliated to Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology, Wuhan 430030, China*

**Abstract: Objective** To explore the effectiveness of care bundles on abdominal distension prevention after urological robotic surgery. **Methods** Totally 122 patients receiving urological robotic surgery were divided by hospitalization periods into a control group ( $n = 61$ ) and an intervention group ( $n = 61$ ). The control group received routine nursing after urological robotic surgery, while the intervention group additionally was subjected to care bundles to prevent abdominal distension after urological robotic surgery (pain management, early activity, early drinking of water, chewing gum, abdominal massage, soaking feet in warm water, etc.). **Results** The time to first postoperative flatus, and the time to first defecation, the incidence rate of abdominal distension after surgery and the degree of abdominal distension, in the 2 groups had significant differences ( $P < 0.05$ ,  $P < 0.01$ ). **Conclusion** Urological robotic surgery care bundles can effectively prevent the occurrence of abdominal distension after surgery, shorten the time to postoperative gas passage and defecation, and reduce the degree of abdominal distension.

**Key words:** urologic surgery; robotic surgery; postoperative abdominal distension; care bundles

近年泌尿外科机器人手术量快速增长,研究显示,泌尿外科机器人手术约占国内机器人手术总量的43%,显著高于其在普外科手术中所占比例33%<sup>[1]</sup>。机器人手术与腹腔镜手术相比具有手术创面小、术中失血少、患者术后恢复快等优点<sup>[2]</sup>,但是因为术中增加对接机器人的过程,手术时间要长于传统腹腔镜手术<sup>[3]</sup>。有研究指出,二氧化碳气腹的持续时间越长,

对于胃肠道的抑制作用也就越强,腹胀发生率也会越高<sup>[4]</sup>。腹胀影响患者的恢复以及后续的康复治疗,严重腹胀会导致患者疼痛加剧;膈肌抬高导致患者的呼吸运动受限,引发呼吸困难;而腹肌紧张导致患者的腹式呼吸运动减弱,腹部可能会呈现过度膨隆的状态,使切口张力持续增大,甚至会导致切口处的缝线脱落、切口裂开。如腹胀处理不当可能导致患者肠粘连、麻痹性肠梗阻、肠源性感染等并发症,甚至是死亡<sup>[5]</sup>。为了预防泌尿外科机器人手术患者术后腹胀发生,本研究在循证基础上构建预防患者术后腹胀的集束化方案,应用于61例机器人手术患者,取得较好效果,报告如下。

作者单位:华中科技大学同济医学院附属同济医院 1. 泌尿外科 2. 护理部(湖北 武汉, 430030)

杨娜:女,硕士在读,主管护师

通信作者:王颖, 752460170@qq.com

科研项目:同济医院科研基金项目(2018C20)

收稿:2020-05-07;修回:2020-07-20

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选取 2017 年 6 月至 2019 年 5 月在我院泌尿外科机器人手术患者为研究对象。纳入标准:①泌尿外科接受机器人手术的患者;②年龄≥18 岁;③思维清晰,口头或书面沟通顺畅;④对本研究知情同意。排除标准:①并存其他严重慢性疾病或慢性病总数≥3 种;②既往有肠道病史;③由机器人手术转开腹手术患者。共纳入患者 122 例,将 2017 年 6 月至 2018 年 5 月 61 例作为对照组,2018 年 6 月至 2019 年 5 月 61 例作为观察组。两组一般资料比较,见表 1。

表 1 两组一般资料比较

项 目	对照组 (n=61)	观察组 (n=61)	$\chi^2/Z$	P
年龄(岁)			-0.256	0.798
18~	8	9		
31~	14	11		
≥50	39	41		
性别			0.339	0.560
男	43	40		
女	18	21		
工作状况			1.938	0.379
在职	23	16		
退休	19	21		
无业	19	24		
医疗付费			4.671	0.097
自费	10	13		
省医保或新农合	8	16		
其他类型保险	43	32		
文化程度			-0.470	0.638
小学以下	12	9		
初中	17	15		
高中或中专	11	17		
大专以上	21	20		
并存慢性病(种)			-1.339	0.181
0	27	32		
1	26	27		
2	8	2		
使用自控镇痛			0.532	0.466
是	36	32		
否	25	29		
术前低钾			0.000	1.000
是	5	6		
否	56	55		
手术时间(h)			-1.236	0.216
<3.5	12	10		
3.5~	35	30		
>5.5	14	21		
手术			7.274	0.296
肾部分切除术	24	29		
肾全部切除术	7	2		
前列腺根治术	9	12		
肾上腺占位切除术	3	4		
全膀胱切除术	6	4		
肾盂输尿管成形术	9	10		
腹膜后肿瘤切除术	3	0		

## 1.2 方法

### 1.2.1 干预方法

对照组予以泌尿外科机器人手术术后常规护理:

①营养支持。术前常规禁食 8~12 h,禁饮 4~6 h,术

后禁饮直到肠道恢复通气后指导患者进流食,之后再逐渐恢复至普食。②活动训练。患者麻醉清醒后指导患者进行下肢屈伸、四肢抬高、床上翻身等训练。③氧气吸入。术后持续低流量吸氧,提高血中氧含量,促进二氧化碳排出。④生命体征观察。遵医嘱使用心电监测,密切观察患者生命体征的变化,如有异常立即通知医生处理。⑤引流管的护理。妥善固定,密切观察患者引流液的颜色、性状、量。观察组患者在术后常规护理基础上,在对国内外预防术后腹胀相关的指南以及证据的检索、查阅的基础上,构建预防泌尿外科机器人手术术后腹胀的集束化方案,包括 6 个方面。

**1.2.1.1 疼痛干预** 机器人手术患者术中采用头低脚高的体位,腹腔内的积液以及二氧化碳由于重力作用聚集于患者的上腹部,刺激患者的膈肌以及膈神经,导致患者术后肩痛,同时机器人手术时间普遍长于腹腔镜手术<sup>[6-7]</sup>。有研究指出手术时间的延长,会导致患者术后肩痛的发生率增高<sup>[8]</sup>。患者术后返回病房及时评估,根据不同的疼痛程度采取相应的措施(I 级证据)<sup>[9]</sup>。

**1.2.1.2 术后运动** 术后 12 h 内活动,方案包括①深呼吸运动:嘱患者用鼻吸气,最大限度地促使胸廓扩张,然后屏气 5~10 s,缩唇慢慢的呼出,休息 2~3 s 后,开始新一轮的深呼吸运动,反复练习。②床上翻身:由左侧卧位、平卧位、右侧卧位交替进行,每个卧位间隔 2 h。③下肢踝泵运动:每天 2 次,每次 10 min。机器人手术患者手术的创伤小,术后患者下床活动的配合度高,在术后 12~24 h 即可开始下床活动训练。由责任护士对患者的生命体征进行评估,患者体征稳定且无任何不适时开始下床训练,首先半坐卧位 30 s,然后双足下垂在床边坐 30 s,最后床边站立 30 s,接着在床边小范围行走,每天 2 次,每次 15 min(I 级证据)<sup>[10-11]</sup>。

**1.2.1.3 早期饮水** 患者在麻醉清醒后且无恶心、呕吐等不适的情况下,只要有饮水需求即予少量多次的温开水。饮水时患者头偏向一侧,用吸管使用带有刻度的水杯,每小时的饮水量不能超过 100 mL(I 级证据)<sup>[12-14]</sup>,注意观察患者在饮水时有无呛咳。

**1.2.1.4 嚼口香糖** 患者麻醉清醒后,无恶心呕吐且生命体征稳定,即可开始咀嚼无糖口香糖,每次 2 粒,每次咀嚼 15 min,3 次/d,直到患者肠道排气(II 级证据)<sup>[15-16]</sup>。

**1.2.1.5 腹部按摩** 患者麻醉清醒后由家属协助或者督促,以患者的脐为中心,掌根用力顺时针方向避开伤口按摩沿着患者升结肠、横结肠、降结肠的方向按摩,每次约 15 min,2 次/d。按摩时以腹部下陷 1 cm 为宜,幅度由小至大,逐渐增大力度,以患者能够耐受为宜(II 级证据)<sup>[17]</sup>。

**1.2.1.6 温水足浴** 患者术后 6 h 取仰卧位或者半

卧位,屈膝使双足平放于 40~42℃ 温水中,水面需浸过踝关节,足浴 15 min/次,2 次/d。足浴期间责任护士及时增添温水,以保持水温,避免患者着凉,同时嘱患者家属帮助患者活动脚趾以及对患者的脚底进行揉搓按压(Ⅱ级证据)<sup>[18]</sup>。

**1.2.2 实施方法** 成立预防泌尿外科机器人手术患者术后腹胀的集束化护理小组,由 7 名护士组成,其中包括高级职称 2 名,中级职称 5 名。小组成员共同制定集束化护理措施实施计划表、观察记录表。2 名高级职称护士对所有参与执行集束化方案的护士进行预防患者术后腹胀相关知识的培训。骨干护士以及责任组长 3 名依照集束化护理措施实施计划表中的内容对患者进行干预,并在观察记录表上记录患者术后第 1 次排气、排便时间,是否发生腹胀以及发生腹胀的程度。2 名护士长每周进行 2 次关于集束化方案执行情况的专项检查,对方案落实的依从性和质量进行监控,对集束化方案中 6 项措施的落实情况、观察记录表的完成情况进行抽查及完善,督促护理人员严格按照标准执行干预措施。除此以外,每个月对泌尿外科机器人手术患者术后发生腹胀的患者进行总结、分析,组织小组成员学习相关案例,讨论制定整改措施。

**1.2.3 评价方法** 收集观察记录表中的数据,包括术后首次排气时间、首次排便时间,以及腹胀发生率和腹胀程度(轻度腹胀,腹部平坦、腹部轻微压痛、腹式呼吸存在;中度腹胀,腹部膨隆、腹部轻度压痛、腹式呼吸减弱;重度腹胀,腹部膨隆明显、腹部明显压痛、腹式呼吸明显减弱或消失<sup>[19]</sup>。小肠通常在术后 24 h 内恢复蠕动,胃蠕动多在术后 24~48 h 恢复,而结肠动力恢复的最晚,为术后 3~5 d<sup>[20]</sup>,故选择记录术后 3 d 内患者感知到腹胀的最严重的程度)。

**1.2.4 统计学方法** 采用 SPSS20.0 软件行  $\chi^2$  检验、秩和检验、*t* 检验,检验水准  $\alpha=0.05$ 。

## 2 结果

**2.1 两组术后首次排气、排便时间比较** 见表 2。

表 2 两组术后首次排气、排便时间比较  $h, \bar{x} \pm s$

组别	例数	首次排气时间	首次排便时间
对照组	61	29.26±2.08	82.82±7.47
观察组	61	23.45±2.85	75.22±4.37
<i>t</i>		12.871	6.866
<i>P</i>		0.000	0.000

**2.2 两组腹胀发生率及程度比较** 见表 3。

表 3 两组腹胀发生率及程度比较 例

组别	例数	腹胀	腹胀程度		
			轻度	中度	重度
对照组	61	39	23	14	2
观察组	61	26	22	4	0
$\chi^2/Z$		5.565		2.956	
<i>P</i>		0.018		0.003	

## 3 讨论

本研究结果显示,观察组患者术后肠道排气以及排便时间显著快于对照组,腹胀发生率显著低于对照组,腹胀程度也轻于对照组( $P<0.05, P<0.01$ ),表明实施预防泌尿外科机器人手术后腹胀的集束化护理方案能够促进患者术后胃肠道功能恢复,降低术后腹胀发生率,这是依据循证构建的集束化措施共同作用的结果,分析作用机制如下。①疼痛干预:泌尿外科机器人手术患者术后发生腹胀的重要因为胃部滞留大量气体无法排除,而引起大量气体在胃部积聚的重要原因是患者由于疼痛张口呼吸、呻吟吞气。在本次研究中,护士动态评估患者的疼痛情况,正确识别相关影响因素;做好健康教育,帮助患者树立正确的疼痛管理意识,如疼痛无需忍耐,正确使用镇痛药物不会成瘾;鼓励患者积极参与围手术期疼痛管理之中。②早期活动:有研究报道,适宜的活动量对于患者术后的康复是有利的,而超过患者所能耐受的运动量反而弊大于利<sup>[21]</sup>。故早期活动应根据患者的具体情况给予相应指导,循序渐进,逐渐增加患者的活动量。本次研究观察组患者在麻醉未清醒时采取被动运动,而在患者麻醉清醒后鼓励患者主动运动,调动患者的积极性,增加了患者的主观能动性。③早期饮水:加速康复外科中国专家共识及路径管理指南(2018 版)指出,为促进患者术后胃肠道功能的恢复,维护患者胃肠道黏膜的功能,防止患者肠道菌群失调以及异位,建议择期腹部手术患者在术后应尽早恢复经口饮水。本次研究中患者在麻醉清醒后无恶心呕吐等不适,在患者有饮水需求时即予少量温水,一方面缓解术后口干等不适,另一方面早期少量饮水可促进患者胃肠道功能的恢复<sup>[22]</sup>,同时早期饮水可提高患者术后舒适度。④嚼口香糖:术后嚼口香糖作为一种“虚假”的进食方式,能够起到刺激肠道运动,加速患者术后胃肠道运动的恢复<sup>[23]</sup>。本次研究中观察组患者在肠道未通气之前 3 次/d 嚼口香糖,与日常生活中一日三餐的生活习惯相符,且这种方法经济、简单,患者接受度高。⑤腹部按摩:本次研究的观察组患者术后予以腹部按摩可以促进腹肌和肠道平滑肌的血流量<sup>[24]</sup>,有利于胃肠道功能的恢复,同时腹部按摩对于胃肠道是一种机械刺激,可以改变腹腔内压力,对胃肠产生反射性作用从而增加其蠕动,促进气体的排出,腹部按摩还可以通过刺激皮肤的压力以及触觉反射兴奋交感神经,增加胃泌素的分泌,从而促进胃肠道蠕动。⑥温水足浴:观察组患者在应用温水足浴时,家属同时帮助患者脚趾适当活动,并对患者的脚底进行揉搓按压,应用温热刺激患者足部所对应肺腑的反射区经络,促进全身血管扩张,加快患者足底所对应的胃肠道反射区的血液的流速以及流量,促进胃肠道的蠕动,最终达到加快患者术后胃肠功能恢复的作用。本研究在基于循证的基础上将多个单一



的护理干预措施进行整合,达到预防腹胀护理效果的最大优化。集束化方案实施前参与集束化方案人员经过系统化培训以及考核,观察组患者由集束化护理小组严格执行集束化方案中的各项措施,在实施的过程中采用实施计划表、观察记录表对集束化方案中的各项内容的落实质量进行监控,每月针对患者术后腹胀发生情况的总结、分析,真正意义上实施了集束化护理干预<sup>[25]</sup>。

#### 4 小结

本研究通过对泌尿外科机器人手术患者实施的集束化护理方案能够有效预防患者术后腹胀的发生,缩短患者术后排气排便时间以及减轻患者术后腹胀程度。本研究所纳入文献的研究对象有部分为行腹腔镜手术治疗的,但机器人手术一定程度上基于腹腔镜完成,因此所纳入文献仍具备指导意义。本研究仅涉及术后的护理方案,未来随着新的指南的出现,可以针对整个围手术期构建相关的集束化项目。

#### 参考文献:

[1] 孙颖浩. 机器人手术系统在我国泌尿外科领域的应用现状[J]. 中华腔镜外科杂志(电子版), 2017, 10(5): 260-262.

[2] 张旭, 丁强. 机器人技术的沿革与展望[J]. 微创泌尿外科杂志, 2013, 2(4): 225-226.

[3] 刘高伟. 达芬奇机器人手术治疗 I A2~II A 期宫颈癌的临床研究[D]. 西安: 第四军医大学, 2016.

[4] 周丁华, 卫冰, 李宁, 等. CO<sub>2</sub> 气腹对大鼠胃肠肌电作用的实验研究[J]. 世界华人消化杂志, 2003, 11(10): 1652-1653.

[5] Karadag M A, Cecen K, Demir A, et al. Gastrointestinal complications of laparoscopic/robot-assisted urologic surgery and a review of the literature[J]. J Clin Med Res, 2015, 7(4): 203-210.

[6] Li K, Lin T, Fan X, et al. Systematic review and meta-analysis of comparative studies reporting early outcomes after robot-assisted radical cystectomy versus open radical cystectomy[J]. Cancer Treat Rev, 2013, 39(6): 551-560.

[7] Freeman R M, Pantazis K, Thomson A, et al. A randomised controlled trial of abdominal versus laparoscopic sacrocolpopexy for the treatment of post-hysterectomy vaginal vault prolapse: LAS study[J]. Int Urogynecol J, 2014, 25(3): 437-438.

[8] Kandil T S, El Hefnawy E. Shoulder pain following laparoscopic cholecystectomy: factors affecting the incidence and severity[J]. J Laparoendosc Adv Surg Tech A, 2010, 20(8): 677-682.

[9] 周红, 荚卫东, 乔晓斐, 等. 多模式预防性镇痛在肝癌肝部分切除患者围手术期的应用[J]. 中华外科杂志, 2017, 55(2): 141-145.

[10] Carmichael J C, Keller D S, Baldini G, et al. Clinical practice guidelines for enhanced recovery after colon and rectal surgery from the American Society of Colon and Rectal Surgeons and Society of American Gastrointestinal and Endoscopic Surgeons[J]. Dis Colon Rectum,

2017, 60(8): 761-784.

- [11] 洪含霞, 向爱华. 腹腔镜肾部分切除术后早期活动、舒适卧位护理的证据应用[J]. 齐鲁护理杂志, 2017, 23(20): 30-32.
- [12] 刘丽丽, 朱丽娜, 史婷奇, 等. 术后早期饮水对妇科腹腔镜手术患者术后腹胀的影响[J]. 中国实用护理杂志, 2017, 33(2): 106-108.
- [13] Caliskan N, Bulut H, Konan A. The effect of warm water intake on bowel movements in the early postoperative stage of patients having undergone laparoscopic cholecystectomy[J]. Gastroenterol Nurs, 2016, 39(5): 340-347.
- [14] Weimann A, Braga M, Carli F, et al. ESPEN guideline: clinical nutrition in surgery[J]. Clin Nutr, 2017, 36(3): 623-650.
- [15] Choi H, Kang S H, Yoon D K, et al. Chewing gum has a stimulatory effect on bowel motility in patients after open or robotic radical cystectomy for bladder cancer: a prospective randomized comparative study[J]. Urology, 2011, 77(4): 884-890.
- [16] van den Heijkant T C, Costes L M, van der Lee D G, et al. Randomized clinical trial of the effect of gum chewing on postoperative ileus and inflammation in colorectal surgery[J]. Br J Surg, 2015, 102(3): 202-211.
- [17] 薛明, 张冀红, 杨丽, 等. 剖宫产术后腹部按摩对促进胃肠功能恢复的效果观察[J]. 护理实践与研究, 2012, 9(6): 39-40.
- [18] 纪翠红, 邓艳娟, 董维桃, 等. 温水足浴在腹腔镜胆囊切除术患者中的应用研究[J]. 护理与康复, 2016, 15(8): 771-773.
- [19] 徐丽芬, 杨荆艳, 康敏. 综合护理干预对经皮肾镜取石术后患者腹胀的影响[J]. 护理学杂志, 2014, 29(8): 37-38.
- [20] Gomez-Pinilla P J, Binda M M, Lissens A, et al. Absence of intestinal inflammation and postoperative ileus in a mouse model of laparoscopic surgery[J]. Neurogastroenterol Motil, 2014, 26(9): 1238-1247.
- [21] Cook D J, Thompson J E, Prinsen S K, et al. Functional recovery in the elderly after major surgery: assessment of mobility recovery using wireless technology[J]. Ann Thorac Surg, 2013, 96(3): 1057-1061.
- [22] 徐霞, 郎琅. 早期进食对输尿管镜取石术患者胃肠功能恢复的影响[J]. 护理学杂志, 2012, 27(10): 84-85.
- [23] Asao T, Kuwano H, Nakamura J I, et al. Gum chewing enhances early recovery from postoperative ileus after laparoscopic colectomy[J]. J Am Coll Surg, 2002, 195(1): 30-32.
- [24] Takayama S, Seki T, Watanabe M, et al. Changes of blood flow volume in the superior mesenteric artery and brachial artery with abdominal thermal stimulation[J]. Evid Based Complement Alternat Med, 2011, 2011: 214089.
- [25] 吴密彬, 胡雁. 集束化护理的误区分析与正确应用[J]. 护理学杂志, 2013, 28(18): 84-86.