

3 例机器人辅助腹腔镜下舌黏膜补片输尿管成形术患者的护理

刘学超 程茹

(天津医科大学第二医院, 天津 300211)

摘要 总结 3 例输尿管上段狭窄患者在达芬奇机器人辅助腹腔镜下进行舌黏膜补片输尿管成形术的护理。术前做好充分评估, 根据患者的情况做好个性化的指导, 包括心理护理、口腔护理、肠道准备及导管护理等, 术中严格无菌操作、严密观察患者, 了解手术进程, 术后做好并发症的预防、观察及护理, 出院后做好指导及随访。术后 1 例患者出现感染, 1 例出现吻合口瘘, 通过抗感染及肾穿刺造瘘术治疗后患者症状好转。3 例患者均治愈出院。

关键词 机器人腹腔镜; 舌黏膜补片; 输尿管成形术; 护理

中图分类号 R473.6 **文献标志码** B **DOI**: 10.3969/j.issn.1006-9143.2025.04.014 **文章编号** 1006-9143(2025)04-0449-04

输尿管狭窄是临床常见的尿路疾病, 由多种原因引起。医源性损伤所导致的输尿管狭窄发生率日益增多^[1]。有研究^[2-5]报道, 采用口腔黏膜和阑尾等自体组织修复输尿管狭窄的手术疗效已有初步验证。而舌黏膜用于输尿管修复具有获取方便及并发症少的优势, 被越来越多地应用于临床^[6-7]。达芬奇机器人辅助手术则兼具开放手术和腔镜手术的优势, 减少了患者的损伤, 提高了医生的手术操作水平, 机器人辅助腹腔镜技术在上尿路修复手术中具有明显的优势^[8]。该项技术已在我院开展, 现将我科室 2023 年收治的 3 例输尿管上段狭窄患者, 在达芬奇机器人辅助腹腔镜下进行舌黏膜补片输尿管成形术的护理体会总结如下。

1 临床资料

本组 3 例患者均为男性。年龄 23~54 岁。其中 2

作者简介: 刘学超, 女, 护师, 本科

例为左输尿管狭窄, 1 例为左输尿管上段闭锁, 患者既往均有输尿管结石碎石取石术或输尿管置管术等手术创伤病史。3 例患者完善入院常规化验、心肺功能、影像学等检查。CT 尿路造影(CTU)显示: 输尿管狭窄长度为 28.2~31.7 mm, 明确无手术禁忌证后, 择期进行机器人辅助腹腔镜下舌黏膜补片输尿管成形术。患者麻醉满意后取右侧卧位, 头低脚低, 常规术区消毒铺无菌巾, 于右锁骨中线与肋缘交界处纵行切开 2 cm 切口, 置入气腹针, 成功建立气腹, 随后置入 Trocar 3 枚, 建立辅助助手 Trocar 通道。调整 Trocar 深度后安装达芬奇机器人机械臂, 运用机械臂单极剪刀打开侧腹膜, 找到输尿管狭窄段, 充分游离, 切断狭窄部分并纵行劈开输尿管管腔。取张口器, 清洁患者口腔, 根据输尿管狭窄长度切取患者舌黏膜。本组 3 例患者取舌侧缘长度约 3~4 cm 舌黏膜, 单层间断缝合伤口。通过机器人辅助孔将舌黏膜

pumping for treatment of acute myocardial infarction complicated by cardiogenic shock[J]. J Am Heart Assoc, 2022, 11(7): e023713.

[5] 薛亮, 王妮娜, 陈洋, 等. 2 例 ECMO 联合 IABP 治疗心脏瓣膜置换术后病人瓣周漏的护理体会[J]. 全科护理, 2023, 21(16): 2291-2293.

[6] 闵苏, 敖虎山. 不同情况下成人体外膜肺氧合临床应用专家共识(2020 版)[J]. 中国循环杂志, 2020, 35(11): 1052-1063.

[7] 国家心血管病中心, 中国医学科学院护理理论与实践研究中心, 中华护理学会重症专业委员会. 冠状动脉旁路移植术后置入主动脉内球囊反搏护理专家共识[J]. 中华护理杂志, 2017, 52(12): 1432-1439.

[8] 陈文燕, 林芳, 杨晶, 等. 静脉-动脉体外膜肺氧合联合主动脉内球囊反搏治疗急性 ST 段抬高型心肌梗死患者的护理[J]. 中日友好医院学报, 2020, 34(6): 376-377.

[9] THOMAS J, KOSTOUSOV V, TERUYA J. Bleeding and thrombotic complications in the use of extracorporeal membrane oxygenation[J]. Semin Thromb Hemost, 2018, 44(1): 20-29.

[10] ZEIBI SHIREJINI S, CARBERRY J, MCQUILTEN ZK, et al.

Current and future strategies to monitor and manage coagulation in ECMO patients[J]. Thromb J, 2023, 21(1): 11.

[11] MARBACH JA, FAUGNO AJ, PACIFICI S, et al. Strategies to reduce limb ischemia in peripheral venoarterial extracorporeal membrane oxygenation: a systematic review and Meta-analysis[J]. Int J Cardiol, 2022, 361: 77-84.

[12] ABRAMS D, GRASSELLI G, SCHMIDT M, et al. ECLS-associated infections in adults: what we know and what we don't yet know[J]. Intensive Care Med, 2020, 46(2): 182-191.

[13] 梁江淑渊, 曾妃, 兰美娟, 等. 体外膜肺氧合清醒患者早期活动的最佳证据总结[J]. 中华护理杂志, 2024, 59(3): 345-352.

[14] 卢梦洁, 史苏霞, 曹燕华, 等. 体外膜肺氧合患者功能锻炼的最佳证据总结[J]. 护理学杂志, 2024, 39(4): 86-91.

[15] 谢文亮, 朱可佳, 蒋亚辰. 1 例体外膜肺氧合联合主动脉内球囊反搏辅助高危经皮冠状动脉介入术患者的护理[J]. 天津护理, 2023, 31(3): 331-334.

(2024-08-23 收稿, 2025-04-08 修回)

送入腹腔,用可吸收肠线缝合离断的输尿管及舌黏膜,置入双“J”管,继续间断缝合输尿管前壁。缝合完成后用大网膜包裹以保证重建段输尿管的血液供应。常规冲洗伤口,放置腹腔引流管1根,逐层关闭切口。本组3例患者,手术过程顺利。1例患者术后出现发热,1例出现吻合口瘘,通过对症处理后好转。3例患者口腔黏膜愈合良好,术后第3天疼痛减轻,无明显不适感,术后5~6天拔除尿管,第10天拆线。分别在术后第10~16天出院,肾造瘘管术后2周夹闭,夹闭2周复查无异常后拔除。术后3个月拔除支架管。3例患者术后随访1年均未出现手术相关不适。

2 护理

2.1 心理护理

本组3例患者既往均有输尿管结石碎石取石术或输尿管置管术等手术创伤病史,其中2例患者由于结石、积水等原因多次住院,对工作生活产生一定影响,导致患者入院时伴有紧张、焦虑的情绪。护理人员加强与患者的沟通,与患者建立良好的护患关系,向患者介绍该术式的优点,并为其介绍既往成功案例。为患者讲解机器人辅助腹腔镜手术的优点以及注意事项,告知患者腹腔镜手术具有伤口小、出血少、并发症少等优点,更能减轻患者痛苦,促进康复^[9];而在现代泌尿外科手术当中,我国运用机器人手术系统的泌尿外科手术约占国内机器人手术总量的43%,可以使手术更具有灵活性、精确性^[10]。从而增加患者对手术的认识,减轻患者的不安情绪。3例患者对手术均有一定了解,顺利配合手术。

2.2 口腔护理

口腔黏膜与尿路上皮具有类似性组织学特性,近年来也越来越多地应用于输尿管修复及重建方面^[11]。而舌黏膜是临床中最先在前尿道狭窄中推广的^[12]。舌黏膜具有取材简单、抗感染性强、易在尿液环境中存活、长期效果理想等优点。舌侧面和底面黏膜没有特殊功能,相比颊黏膜取材不会发生腮腺管损伤、口角麻木等并发症。口腔黏膜补片修补输尿管狭窄具有创伤小,术后并发症少等特点^[13]。因此,术前充分评估患者口腔情况,询问有无口腔疾病史对该手术的成功与否至关重要。入院后告知患者口腔准备的重要性,指导患者每日用软毛牙刷清洁舌苔,进食温凉清淡饮食,创造良好的口腔环境。本组2例患者有吸烟史,嘱其禁烟禁酒;1例患者有口腔溃疡,遵医嘱给予活性银离子抗菌液含漱^[14],溃疡愈合

后方可进行手术。术前3~5日给予复方硼砂漱口液含漱清洁口腔。术后患者口腔会有疼痛、肿胀等不适,通过含服冰激凌或冰块等缓解不适症状。术后第1天指导患者使用甲硝唑氯化钠液漱口,嘱其勿舔、吮吸伤口。避免张口过大的动作,防止伤口出血。同时,保持口腔清洁尤为重要,给予患者口腔消毒喷雾剂清洁口腔,协助患者用复方硼砂含漱液或0.9%氯化钠生理盐水漱口,每天4次,恢复进食后,食毕即刻漱口,直至拆线。术日给予静脉补液治疗。3例患者口腔黏膜愈合良好,术后第3天疼痛减轻,无明显不适感。术后第10天拆线。

2.3 肠道准备

该手术在二氧化碳气腹下完成,术中会大量吸收二氧化碳,二氧化碳在腹腔中时间越长,患者发生腹胀的概率也会越高^[15-16]。术后则更易损伤患者脏器、神经,造成康复延迟,严重影响治疗效果,不利于患者预后^[17]。术前需要进行充分的肠道准备以减少术后腹胀,促进肠功能尽早恢复,防止舌黏膜取材不够需要肠道组织代替^[18]。患者手术前1天16:00左右进食晚餐,半流质饮食,如稀饭、面汤等,术前8h禁食,4h禁饮。17:00口服复方聚乙二醇电解质散1袋清洁肠道,复方聚乙二醇电解质散68.58mg溶于1L温水中,搅拌均匀至完全溶解,1小时内分5~6次服用,切勿一次性服用完毕导致腹胀、呕吐等胃肠道不适。服药过程中,患者体力允许情况下可散步以增加胃肠蠕动,减轻腹胀;高龄患者服用时可适当延长服用时长,如出现呕吐或其他不适及时通知医生,用药后,关注患者排便情况。本组3例患者肠道准备充分,未发生腹胀呕吐等不适。术后患者未排气时需禁食水,待胃肠功能恢复,肛门排气后可逐渐进食清淡易吞咽、高热量的流食,如无不适可逐渐过渡至普食。1周内忌食牛奶或豆制品,以免腹胀。嘱患者多饮水,每日饮水约2000mL。3例患者术后第3天口腔无明显不适,逐渐过渡至普通饮食。

2.4 管路护理

本组2例患者术前带有肾造瘘管,肾造瘘管细且无水囊固定。入院后予以重新加固,加用腹带保护,固定良好且保留肾造瘘管通畅,注意防止打折受压牵拉,从而保证充分引流,避免发生感染。术后患者体内留置导尿管、输尿管支架管(双“J”管)及腹腔引流管。准确记录尿量、引流量,动态评估引流液的颜色、量、性质,发现异常及时通知医生。妥善固定各管路,避免受压、打折、牵拉、脱出,保证各导管的有

效引流。留置尿管期间使用生理盐水清洁,清洁后采用长效抗菌材料喷洒尿道口周围皮肤、黏膜、导尿管体外段自尿道口往下 6 cm 范围及导尿装置各个接口处,每日 2 次^[19-21]。如因血块阻塞等原因必须冲洗时,要掌握低压、缓慢、少量的原则。患者体内留置输尿管支架管期间避免上举或下蹲,弯腰扭腰等动作,防止支架管移位或打折,嘱患者多饮水,不宜憋尿。本组 3 例患者保留尿管通畅,未发生管路堵塞,尿管顺利拔除,未发生尿路感染。肾造瘘管术后 2 周夹闭,夹闭 2 周后复查无异常后拔除。术后 3 个月拔除支架管。

2.5 并发症的观察与护理

2.5.1 高热

常见于术后感染。感染包括吻合口处感染、泌尿系统感染和伤口感染等。术前留取尿培养,感染控制后方可进行手术,遵医嘱术前 30 min 预防性使用抗生素,抗生素首选喹诺酮类。此类药物在尿液中的浓度高,对尿道菌群有效^[22]。术后遵医嘱给予抗生素预防感染,严密观察患者生命体征及病情变化,如出现寒战、高热、腰痛,观察尿液如出现血尿、脓尿及时通知医生。患者带管期间需要多饮水,每日饮水大于 2 000 mL,预防泌尿系感染的发生。本组 1 例患者术前有泌尿系感染,根据尿培养药敏结果予以厄他培南 1 g 抗感染治疗。1 例患者术后体温 38.6 ℃,遵医嘱检测血、尿常规,血、尿培养,C 反应蛋白,降钙素原,给予冰袋物理降温,赖氨匹林 0.5 g 对症处理,4 h 后体温降至正常。

2.5.2 吻合口瘘

术中舌黏膜组织与输尿管吻合,由于感染或吻合口未完全愈合可能发生漏尿。严密监测患者引流液颜色、量、性质,如术后早期引流液颜色为淡血性转变为淡黄色,量增加,及时告知医生进行处理,并遵医嘱留取引流液进行生化检查。术后给予斜坡卧位,利于引流,减少尿液对腹膜的刺激,避免增加腹压,如用力排便、咳嗽打喷嚏等。保持膀胱内压低于输尿管内压力,避免尿液反流。本组 1 例患者术后第 1 天盆腔引流量 475 mL,诊断为吻合口瘘,即刻局部麻醉下进行肾穿刺造瘘术,充分引流尿液后好转。

2.5.3 疼痛

术后口腔疼痛可通过进食微温或凉的食物及饮料缓解疼痛。鼓励患者使用吸管,有利于吞咽。向患者耐心解释疼痛的原因,评估术区疼痛性质、程度等,密切观察腹部体征,有无腹痛,反跳痛,明确有无

腹腔内脏器损伤。如有咳嗽,注意保护腹部切口,予以腹带包扎,给予患者 30°斜坡卧位减轻腹部张力缓解疼痛。如疼痛剧烈则遵医嘱给予药物止痛。本组 3 例患者手术当日疼痛评分 3~4 分,遵医嘱给予氟比洛芬酯对症处理后症状缓解。

2.5.4 误吸

患者全身麻醉未完全清醒时,若舌黏膜创面因缝合不彻底出血会引起误吸。密切观察舌黏膜创面是否干燥,口腔有无出血。患者麻醉未完全清醒前需去枕平卧头偏向一侧,床头备气管切开包。若发生误吸,立即取俯卧位,头低脚高,叩拍背部,立即通知医生抢救,尽可能将吸入物排出或用吸痰器吸出。本组 3 例均为完全清醒后返回病房,未发生误吸。

2.5.5 出血

密切观察患者生命体征以及各种引流液的量及性质,保持引流管通畅。如果引流量突然明显增多或切口敷料大量渗血,患者血压下降、脉搏增快,提示活动性出血,应加快补液,并立即报告医生处理。本组 3 例均未发生术后出血。

2.5.6 输尿管狭窄

属于后期并发症,吻合口局部瘢痕形成或感染后导致局部愈合不良而形成瘢痕,术后仍会出现输尿管狭窄、通畅性不良而导致肾脏积水、肾损害等并发症。本组 3 例患者术后定期随访,未发生输尿管狭窄。

3 出院指导

嘱患者养成健康、规律的生活习惯。带管出院患者弯腰、下蹲动作要缓慢,防止管路移位。多饮水、勤排尿,适度锻炼,定期复查。术后 3 个月内不宜从事重体力劳动,特别注意观察术后排尿情况,如出现大量肉眼血尿伴明显的尿频、尿急、尿痛、发热、造瘘管脱出及现肾区疼痛、反复泌尿系感染应及时就诊。术后 1 个月拔除肾造瘘管,术后 3 个月复查 CTU,无异常后第 4 个月拔除支架管,术后 3 个月、6 个月患者复查 CTU,必要时复查泌尿系超声及肾功能,2 年之后每半年复查 1 次。定期对患者进行门诊及电话随访,记录患者主观症状和检查结果,并与术前资料进行对比。手术成功的标准为:患者主观症状缓解或消失;泌尿系超声提示肾积水缓解或消失;肾功能有所改善或维持稳定。症状不缓解甚至加重,或影像学提示积水加重被视为手术失败^[23]。

4 小结

机器人辅助腹腔镜下舌黏膜补片输尿管成形术采用舌黏膜修补狭窄段输尿管,不仅为患者保留了肾

脏,又避免了传统肠代输尿管或自体肾移植手术所带来的严重术后并发症,相对于开放手术,机器人手术更能精细的解剖分离、更为简便的缝合、观感更具立体性、操作时间短等优势,虽然可减轻术者的疲劳状态,但机器人机械无触觉反馈,手术费用较高^[24-25]。因此,术前术后更需要护理人员严密精心的护理。通过对本组3例患者的护理,体会到术前充分的口腔准备及控制感染是手术成功的前提,术后对感染、吻合口瘘、误吸等并发症进行观察预防和护理是手术成功的关键。

参考文献

- [1] LI XF, QIAO JK, XIONG SW, et al. The surgical outcomes of reconstruction for the treatment of ureteral stricture after holmium laser lithotripsy: the comprehensive experiences[J]. *Asian J Surg*, 2022, 45(12): 2713-2718.
- [2] YANG KL, FAN SB, WANG J, et al. Robotic-assisted lingual mucosal graft ureteroplasty for the repair of complex ureteral strictures: technique description and the medium-term outcome[J]. *Eur Urol*, 2022, 81(5): 533-540.
- [3] LEE Z, LEE M, KOSTER H, et al. A multi-institutional experience with robotic ureteroplasty with buccal mucosa graft: an updated analysis of intermediate-term outcomes[J]. *Urology*, 2021, 147: 306-310.
- [4] LIANG CQ, WANG JL, HAI B, et al. Lingual mucosal graft ureteroplasty for long proximal ureteral stricture: 6 years of experience with 41 cases[J]. *Eur Urol*, 2022, 82(2): 193-200.
- [5] WANG J, LI ZH, FAN SB, et al. Robotic ureteroplasty with appendiceal onlay flap: an update on the outcomes of 18-month follow-up[J]. *Transl Androl Urol*, 2022, 11(1): 20-29.
- [6] FAN SB, YIN L, YANG KL, et al. Posteriorly augmented anastomotic ureteroplasty with lingual mucosal onlay grafts for long proximal ureteral strictures: 10 cases of experience[J]. *J Endourol*, 2021, 35(2): 192-199.
- [7] XIONG SW, WANG J, ZHU WJ, et al. Onlay repair technique for the management of ureteral strictures: a comprehensive review[J]. *Biomed Res Int*, 2020, 2020: 6178286.
- [8] CHENG SD, FAN SB, WANG J, et al. Laparoscopic and robotic ureteroplasty using onlay flap or graft for the management of long proximal or middle ureteral strictures: our experience and strategy[J]. *Int Urol Nephrol*, 2021, 53(3): 479-488.
- [9] 贝俊梅. 妇科腹腔镜手术的临床护理研究进展[J]. *医疗装备*, 2018, 31(12): 203-204.
- [10] 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.
- [11] 李志华, 熊盛炜, 杨昆霖, 等. 机器人辅助腹腔镜肾盂瓣和舌黏膜补片输尿管成形术治疗复发性肾盂输尿管连接部梗阻的临床应用总结[J]. *现代泌尿外科杂志*, 2022, 27(2): 124-129.
- [12] XU YM, FENG C, SA YL, et al. Outcome of 1-stage urethroplasty using oral mucosal grafts for the treatment of urethral strictures associated with genital lichen sclerosis[J]. *Urology*, 2014, 83(1): 232-236.
- [13] 沈天一, 汤昊, 张征宇, 等. 机器人下自体口腔颊黏膜移植治疗输尿管长段狭窄4例报告[J]. *微创泌尿外科杂志*, 2021, 10(4): 217-220.
- [14] 马春霞. 活性银离子抗菌液应用于老年糖尿病患者口腔护理[J]. *护理学杂志*, 2014, 29(9): 43-44.
- [15] 李建华, 朱卫忠. 中西医结合治疗妇科急腹症腹腔镜术后胃肠功能紊乱168例[J]. *山东中医杂志*, 2012, 31(11): 813-814.
- [16] 陈腾飞, 陈洪延. 桂萸散外敷神阙穴促进泌尿外科后腹腔镜术后胃肠功能恢复的临床研究[J]. *湖南中医杂志*, 2022, 38(6): 65-67.
- [17] 周丽娜, 杨依玲, 肖蒙, 等. 机器人辅助腹腔镜下泌尿外科术后腹胀机理及中医康复研究现状与展望[J]. *长春中医药大学学报*, 2023, 39(6): 694-698.
- [18] 张燕, 杨荆艳, 徐丽芬. 腹腔镜下行舌黏膜输尿管成形术患者的护理[J]. *护理学杂志*, 2017, 32(24): 20-21, 42.
- [19] 吴玲, 戴玉田, 王良梅, 等. 长效抗菌材料“洁悠神”对留置导尿管伴随性尿路感染预防的研究[J]. *中华男科学杂志*, 2005, 11(8): 581-583.
- [20] 张瑜, 梅红兵, 郑碧霞. 探讨洁悠神在预防留置尿管性尿路感染的护理效果[J]. *现代预防医学*, 2010, 37(18): 3562-3563.
- [21] 蓝儒竹, 叶章群, 李路, 等. 洁悠神长效抗菌材料防治留置导尿管伴随性尿路感染效果的Meta分析[J]. *中华泌尿外科杂志*, 2013, 34(1): 50-52.
- [22] 孙汉文, 刘广宇, 乔凤霞. 反相高效液相色谱法有效分离和同时测定人体尿液中7种喹诺酮[J]. *中国抗生素杂志*, 2008, 33(2): 97-100.
- [23] 程嗣达, 李新飞, 熊盛炜, 等. 机器人辅助腹腔镜上尿路修复手术: 单一术者108例经验总结[J]. *北京大学学报(医学版)*, 2020, 52(4): 771-779.
- [24] 熊盛炜, 王杰, 朱伟杰, 等. 二次肾盂成形术在复发性肾盂输尿管连接部梗阻中的研究进展[J]. *北京大学学报(医学版)*, 2020, 52(4): 794-798.
- [25] WANG Q, LU YC, HU HL, et al. Management of recurrent ureteral stricture: a retrospectively comparative study with robot-assisted laparoscopic surgery versus open approach[J]. *PeerJ*, 2019, 7: e8166.

(2024-04-10 收稿, 2024-08-24 修回)