

## 机器人单孔经膀胱入路前列腺癌根治术的 护理配合

关龙辉<sup>1</sup>, 喻娟<sup>2</sup>, 张成<sup>3</sup>

(1. 南昌大学第一附属医院手术室 江西 南昌 330096; 2. 南昌大学第一附属医院骨科 江西 南昌 330096;  
3. 南昌大学第一附属医院泌尿外科 江西 南昌 330096)

**摘要** **目的:** 总结机器人辅助单孔经膀胱入路前列腺癌根治术的手术护理配合经验。**方法:** 选择7例行机器人辅助单孔经膀胱前列腺癌根治术的患者, 对术前准备、术中配合和术后整理经验进行总结。**结果:** 7例患者的手术均在全机器人辅助腹腔镜下完成, 无中转开放, 平均手术时间为2.5h, 术中平均出血量为50ml, 平均住院天数为5d。术后未放置腹腔引流管, 无护理相关并发症, 所有患者拔管后尿控良好。医护人员做到有效沟通、团队协作, 将优质护理贯穿于整个围术期; 洗手护士、巡回护士分工合作, 保障了手术患者的安全。**结论:** 对行机器人辅助单孔经膀胱入路前列腺癌根治术的患者进行的手术期护理可以提高手术效率, 降低手术风险, 缩短患者住院时间, 值得进一步推广。

**关键词** 单孔机器人; 经膀胱入路; 前列腺癌根治术; 护理配合

**中图分类号** R608 R699 **文献标识码** A **文章编号** 2096-7721 (2022) 01-0062-04

## Nursing cooperation on single-port transvesical robotic radical prostatectomy

GUAN Longhui<sup>1</sup>, YU Juan<sup>2</sup>, ZHANG Cheng<sup>3</sup>

(1. Operating room of the First Affiliated Hospital of Nanchang University, Nanchang 330096, China; 2. Department of Orthopedics, the First Affiliated Hospital of Nanchang University, Nanchang 330096, China; 3. Department of Urology, the First Affiliated Hospital of Nanchang University, Nanchang 330096, China)

**Abstract** **Objective:** To summarize the nursing cooperation experience of single-port transvesical robotic radical prostatectomy. **Methods:** 7 cases of single-port transvesical robotic radical resection of prostate cancer were selected, the nursing cooperation experience on preoperative preparation, intraoperative coordination and postoperative nursing process and management were summarized. **Results:** All the surgeries were completed successfully with no conversion to open surgery. The average operation

收稿日期: 2021-02-24 录用日期: 2021-08-20

Received Date: 2021-02-24 Accepted Date: 2021-08-20

通讯作者: 喻娟, Email: 353488405@qq.com; 张成, Email: zc20021218@126.com

Corresponding Author: YU Juan, Email: 353488405@qq.com; ZHANG Cheng, Email: zc20021218@126.com

引用格式: 关龙辉, 喻娟, 张成. 机器人单孔经膀胱入路前列腺癌根治术的护理配合 [J]. 机器人外科学杂志 (中英文), 2022, 3(1): 62-65.

Citation: GUAN L H, YU J, ZHANG C. Nursing cooperation on single-port transvesical robotic radical prostatectomy[J]. Chinese Journal of Robotic Surgery, 2022,3(1): 62-65.

time was 2.5h, with an average blood loss of 50ml. No nursing-related complications were found. All patients had good urinary control after extubating. The average hospital stay was 5d. **Conclusion:** Comprehensive perioperative can increase efficiency and lower surgical risks in single-port transvesical robotic radical prostatectomy, which is worthy of further promotion.

**Key words** Single-port robot; Bladder approach; Prostate cancer; Surgical cooperation

前列腺癌是男性发病率最高的恶性肿瘤之一<sup>[1]</sup>,是发生在前列腺的上皮性恶性肿瘤。如果发现肿瘤病灶仅仅局限在前列腺包膜内,没有远处转移,则在早期发现时可行手术治疗。腹腔镜前列腺癌根治术是一种常规微创术式,随着科学技术的发展,单孔机器人经膀胱入路前列腺癌根治术是一种全新的手术方式<sup>[2]</sup>,这种操作技术方法更为精准,患者创伤更小,手术后恢复更快,患者术后生活质量更高,且可行性及安全性大大提升。单孔机器人经膀胱入路前列腺癌根治术的应用为前列腺手术系统带来了革命性的改变,而良好的手术护理配合是这种技术改变的良好铺垫。为实现本院医疗水平与国际接轨的步伐,从2015年起,本院派遣护士到香港进行专业化培训,并取得机器人护理资格证书;2019年6月,本院装机了达芬奇 Xi 手术机器人应用系统。本研究对7例单孔机器人辅助经膀胱入路前列腺癌根治术的护理配合情况进行报道,为今后提高机器人辅助手术护理配合水平提供参考。

## 1 资料与方法

### 1.1 临床资料

选取2019年12月~2020年6月在南昌大学第一附属医院行单孔机器人辅助经膀胱入路前列腺癌根治术的7例前列腺癌患者为研究对象,年龄55~75(平均65.42)岁。纳入标准:①经病理穿刺活检确诊为前列腺癌;②经全身检查无淋巴结远处转移;③无手术禁忌证。排除标准:①伴严重的心、肝、肾等重要脏器疾病者;②病灶远处转移或者淋巴转移者;③精神障碍或其他认知障碍者。

### 1.2 手术方法

患者麻醉成功后,取头低足低反屈式剪刀位,常规消毒铺单。手术步骤:①取脐与耻骨联合连线中下纵行切开皮肤8cm,切开皮下、腹直肌前鞘,分离腹直肌,显露膀胱,从尿管注水充盈膀胱,切开膀胱前壁8cm,置入单孔套件建立膀胱腔道(气压10~15mmHg,1mmHg=0.133kPa)<sup>[3]</sup>;②镜下辨认前列腺与膀胱颈交界,用电剪切开前列腺周围黏膜,前列腺后唇处切断全层,暴露输精管和精囊,分别切开两侧输精管,游离两侧精囊并切开狄氏筋膜,沿直肠前间隙游离至前列腺尖部;③保留神经血管束,暴露前列腺表面和耻骨后血管复合体,不缝扎背深静脉复合体,于前列腺尖部切断尿道,完整切除前列腺,放入膀胱;④创面止血后将气腹压力减小,无明显出血后用3-vloc线缝合膀胱和尿道,放置22#硅胶三腔尿管,并检查是否有吻合口漏;⑤取出器械并经单孔通道取出标本,确认前列腺包膜完整,缝合膀胱及创面切口。

### 1.3 手术护理配合

#### 1.3.1 术前配合

1.3.1.1 术前访视:由于单孔机器人辅助经膀胱入路前列腺癌根治术为本院较新术式,术前同医生一起向家属提供必要的心理疏导与沟通,并向患者简单介绍达芬奇 Xi 机器人应用系统,本院主要以术前访视单和口头讲解的形式进行访视并记录。术前访视显示,7例患者均有不同程度的紧张、焦虑情绪,经护士和医生耐心解释后,患者情绪稳定。

1.3.1.2 手术间布局:达芬奇 Xi 机器人手术系

统于 2019 年获得中国市场销售许可进入中国市场，该系统由医生控制台、床旁器械臂及视频成像系统三部分组成。医生控制台固定于手术间的角落以远离无菌区域，床旁机械臂底座位于床尾侧的固定位置，视频成像系统位于头侧，便于术中操作。手术开始前 30min 开机自检，调节医生操作参数，确认各仪器设备均处于完好状态。

1.3.1.3 手术器械准备：达芬奇 Xi 机器人手术系统、内窥镜为 30° 和 0° 的专用镜头，器械臂为热剪、马里兰（弯头）双极、针持、单孔多通道套件，普通腹腔镜器械包括腔镜吸引器、腔镜剪刀、腔镜分离钳、腔镜抓钳。

1.3.1.4 手术体位及机器人定泊：仰卧分腿位：头低 30°，头侧上头架便于麻醉医生观察患者，肩部上卡肩并用啫喱衬垫加以保护以防止患者下滑，两腿分开小于 45° 固定并低于腹部平面 30°。床旁器械臂从患者两腿中间进机<sup>[4]</sup>，将器械臂设备底座与患者的长轴平行，保持患者切口位置与床旁器械臂底座的中心柱两点一线，并将器械臂镭射光标投射在患者主镜孔上下 5cm 以内，选择“pelvic”（骨盆）区域模式后长按“对接部署”按钮直至部署完成，最后将器械臂与器械进行组装。手术过程中视频系统始终放在患者左侧，手术体位可满足手术需求。

### 1.3.2 术中配合

1.3.2.1 洗手护士：提前 15~30min 洗手整理器械台，安装机器人无菌保护套并连接摄像头进行预热（给机械臂套无菌保护套时注意无菌）。协助医生安装器械臂、连接镜头及各种管道并及时更换手术器械，器械臂之间保留足够间隙以防发生撞击，更换时提醒主刀医生伸直器械钳端并稍稍打开防止卡顿。观察器械臂运行，术中器械臂极限操作时注意提醒主刀医生，发现报警时及时处理，镜头用 80° 热盐水加热处理并擦干。达芬奇 Xi 机器人器械臂使用超过 10 次则系统自动识别无法使用，使用过程中断电不能超过 5min，否

则系统会自动增加一次使用次数。

1.3.2.2 巡回护士：安置好患者体位，贴眼膜、悬空足跟保持受压部位中单平整，安置头架并在患者头端放置抗压垫<sup>[5]</sup>，防止患者面部受压，注意保暖预防低体温，行鼻咽温监测并用加温毯加温。密切观察患者生命体征，确保所有抢救用物均处于完好状态，连接机器人各种连线，检查各仪器设备运行状态防止发生医源性损伤，配合麻醉医生监测患者生命体征，在满足手术要求前提下及时调整气腹压力以防止发生皮下气肿等相关并发症，及时配合洗手护士满足手术需求，记录每个器械臂的规格型号及使用次数，做到及时更换和处理，严格做好手术间的人员管理，确保手术安全。

### 1.3.3 术后整理

1.3.3.1 洗手护士：提醒主刀医生复位所有手术器械，钳端稍稍张开，协助助手快速撤出手术器械，器械取出后检查所有器械的完整性，与巡回护士共同清点所有手术用品，无误后方可关闭切口。器械使用完毕后必须进行预处理，用软水对器械臂进行初步清洗，然后送至消毒供应中心进行专科化清洗流程<sup>[6]</sup>（冲洗→多酶清洗液浸泡→刷洗→酶洗→碱洗→干燥及润滑→消毒），所有器械臂采用高压蒸汽灭菌方式灭菌。达芬奇机器人镜头单独预处理后送消毒供应中心进行专科化处理流程（冲洗→多酶清洗液浸泡→刷洗），镜头采用过氧化氢低温等离子灭菌。所有器械包括镜头都应进行统一编号，对编号器械清洗、消毒、灭菌和使用进行追踪并登记，专人、专锁、专柜保存，形成闭环管理。

1.3.3.2 巡回护士：整理好患者病历及影像资料，固定各种引流管及切口敷料，与麻醉医生、手术医生一起护送患者至麻醉复苏室进行交接。协助洗手护士对机器人器械进行预处理，拆除所有器械臂保护套，并核实所有器械编号及使用次数，做到及时更换。将所有机器设备（包

括机器人)按手术间布局图归类摆放,将所有仪器设备的线缆大圈盘好以避免混乱。达芬奇 Xi 机器人手术系统需要 24h 供电保护,复位关机后不能拔除电源开关,并定期请工程师检测和维护。专科组定期组织新护士进行培训,每一位巡回护士需要熟练掌握操作要领及排查常见故障的方法,建立仪器设备日检表,每日检查并记录。

## 2 结果

7 例患者手术过程顺利,均在全腹腔镜下完成,手术中平均出血量 50ml,平均手术时间 2.5h。术后生命体征平稳,均无相关并发症。所有患者拔管后尿控均良好,平均住院时间 5d。

## 3 讨论

作为目前微创外科领域最先进的技术,机器人手术系统被越来越多地应用到外科手术,腹腔镜前列腺癌根治术是比较经典的手术方法,相应的护理配合方式也被大多护理同仁所熟知<sup>[7]</sup>。但是该手术过程中可能误伤肠腔,对患者骨盆结构、术后尿控及性功能都有影响,且普通腹腔镜入路需要 5~6 个切口,损伤范围大,手术后仍然有部分患者尿控及性功能受到影响。本院从 2019 年 12 月开始尝试单孔机器人辅助经膀胱入路前列腺癌根治术,并取得了初步成效。该手术对手术医生的操作技能和手术护士的护理配合要求更高。尤其是对于很多手术室护士而言,新的手术入路方式比较陌生,给护理配合带来了新的挑战。所以,应加强对新护士的培训力度,使其熟练掌握单孔套件及机器人器械臂的使用方法和注意事项。单孔机器人辅助经膀胱入路手术有明显优势,其将膀胱通道集中在 1 个切口,较经腹腔途径出血更少、恢复更快等。由于几个穿刺孔集中在一个通道上,可操作空间小,医生在操作时会有明显的干扰,所以洗手护士要时刻注意观察并提醒主刀医生,

并及时反馈。新术式的开展同样也会伴随着一些不足之处,由于机器人手术费用高,且单孔机器人辅助腹腔镜技术尚未广泛应用,导致患者对此术式认知不足,这就严重制约了单孔机器人辅助经膀胱入路机器人手术的推广。

## 4 总结

随着机器人技术的不断发展,更多新技术和新术式将被应用于临床。单孔机器人辅助经膀胱入路前列腺癌根治术的手术切口小、术中出血少、术后并发症少,此为今后的手术治疗提供了更多的选择。

总之,对行单孔机器人经膀胱入路前列腺癌根治术的患者实施良好的围手术期护理可以明显提高手术效率,降低手术风险,减少术后并发症,缩短患者的住院天数,该术式安全、有效,值得在临床中进一步推广。

## 参考文献

- [1] 魏灿,井俊峰,杨晓亮,等.腹腔镜前列腺癌根治术的临床改进[J].中华腔镜泌尿外科杂志(电子版),2017,11(2):30-33.
- [2] 姜帅,许培榕,姚家喜,等.耻骨上经膀胱单孔机器人前列腺癌根治术的初步尝试[J].中国临床医学,2019,26(2):215-217.
- [3] 周泽宇,王良梅,张青.不同二氧化碳气腹压对机器人辅助腹腔镜前列腺癌根治术后膈下疼痛的影响[J].中国医药,2020,15(2):284-287.
- [4] 罗敏,盛夏,梁敏,等.达芬奇机器人辅助腹腔镜前列腺癌根治术手术体位的优化[J].中华腔镜泌尿外科杂志(电子版),2020,14(5):330-333.
- [5] 谭淑芳,潘丽芬,罗敏,等.机器人腹腔镜根治性膀胱切除原位回肠新膀胱术中手术室护理配合的意义[J].中华腔镜泌尿外科杂志(电子版),2018,12(4):52-55.
- [6] 龚兰,石荷叶,张建.标准操作程序在达芬奇机器人手术器械清洗流程中的应用[J].养生保健指南,2020,(11):10-11.
- [7] 贾楠.浅谈机器人辅助腹腔镜下前列腺癌根治术围手术期护理经验[J].世界最新医学信息文摘(连续型电子期刊),2020,20(5):231,235.