

五孔法机器人辅助前列腺根治术的效果及 57 例报道

刘 宁 柏金明

江苏省盐城市第一人民医院 江苏 盐城 324000

【摘要】：目的：探讨五孔三臂法达芬奇 Xi 机器人辅助腹腔镜经腹途径前列腺根治术的临床疗效、安全可靠。方法：选取于 2021 年 1 月至 2022 年 12 月，至盐城市第一人民医院接受达芬奇 Xi 机器人辅助腹腔镜前列腺根治术的患者共 57 例，作为本次研究对象。予以患者五孔法机器人辅助前列腺根治术，分析应用效果。**结果：**所有患者手术均完成，未见中转开放手术病人，未见增加辅助操作孔的病人，消毒、铺巾、安装机械臂及打孔时间平均 39min，手术平均时间 161min，手术中平均出血量 150ml，术后通气时间平均为 25h，平均盆腔引流管放置时间为 6d，存在 1 例患者因引流管内漏尿于第 16 天拔掉导尿管，伤口感染 1 例，未出现严重并发症。术后病理：GLEASON 评 ≤6 分 6 例，7 分 20 例，8 分 21 例，9 分 10 例，切缘阳性 3 例，术后拔除尿管即刻尿控 23 例（40.3%），术后三个月恢复尿控 52 例（91.2%），1 例患者尿失禁。**结论：**五孔三臂法达芬奇 Xi 机器人辅助腹腔镜经腹途径前列腺根治术的临床效果确切可靠，术后尿控及控瘤效果良好。

【关键词】：达芬奇机器人；前列腺根治术；肿瘤切缘阳性率；五孔三臂法；经腹

The Effect of Five-hole Robot-assisted Radical Prostatectomy and A Report of 57 Cases

Ning Liu Jinming Bai

The First People's Hospital of Yancheng City Jiangsu Province Jiangsu Yancheng 324000

Abstract: Objective: To explore the clinical efficacy, safety and reliability of five-hole three-arm Fada Vinci Xi robot assisted laparoscopic radical prostatectomy via abdominal approach. Methods: From January 2021 to December 2022, a total of 57 patients who received Da Vinci Xi robot-assisted laparoscopic radical prostatectomy at Yancheng First People's Hospital were selected as the subjects of this study. One week before the operation, all patients were given prostate puncture biopsy through the rectum and guided by ultrasound. After 3-7 days of pathological analysis and immunohistochemistry, they were confirmed as prostate cancer. Among them, GLEASON score ≤ 6 points in 6 cases, 7 points in 24 cases, 8 points in 20 cases, and 9 points in 7 cases. All patients had no distant metastasis in the bone scan of the Department of Nuclear Medicine of Yancheng First People's Hospital. The abdominal approach was the surgical approach used by all patients, Results: All 57 patients were successfully operated. No patients were transferred to open surgery, and no patients were added with auxiliary operation holes. The average time of disinfection, towel laying, mechanical arm installation and perforation was 39 min (34-50 min), the total average time of operation was 161 min (118-257 min), the total average blood loss during hand operation was 150 ml (75-450 ml), the average postoperative ventilation time was 25 h (19-64 h), and the average time of pelvic drainage tube placement was 6 d (5-15 d), One patient pulled out the catheter on the 16th day because of leakage in the drainage tube, and the other patients pulled out the catheter on the 14th day after operation. There was 1 case of wound infection, and no serious complications occurred during and after operation. Postoperative pathology: GLEASON score ≤ 6 points in 6 cases, 7 points in 20 cases, 8 points in 21 cases, 9 points in 10 cases, positive surgical margin in 3 cases, immediate urinary control in 23 cases (40.3%) after removal of the catheter, recovery of urinary control in 52 cases (91.2%) three months after operation, and urinary incontinence in 1 case. Conclusion: The clinical effect of five-hole three-arm Fada Vinci Xi robot assisted laparoscopic radical prostatectomy via abdominal approach is accurate and reliable, and the effect of postoperative urine control and tumor control is good.

Keywords: Da Vinci robot; Radical prostatectomy; Positive rate of tumor margin; Five-hole three-arm method; Transabdominal

前列腺癌属于世界及我国男性均较为常见的恶性肿瘤，随着近 20 年来国内人民群众饮食结构调整以及生活方式转变，据相关统计资料显示：现阶段，我国前列腺癌病例呈现出上述的趋势，其在发病率男性疾病中位列第二，发病率越为 13%。现阶段对于前列腺癌患者的主要治疗措施为予以患者外科手术，多数情况下能够取得优良的治疗效果。但开放前列腺根治手术具有手术切口长、出血较多、创伤大、恢复时间较长等特点。随着医疗技术的不断提升，腹腔镜技术得到了广泛的影响，腹腔镜前列腺根治术，具有手术创口小、出血量低、术后并发症发生率低等方面的优势。而通过达芬奇机器人辅助腹腔镜下前列腺根治术，则更能够协助手术医师活得优良的手术视野，扩大操作空

降，降低优于手术所造成的创伤^[1-2]。本文将重点探究分析本中心五孔三臂法达芬奇 Xi 机器人辅助腹腔镜经腹途径前列腺根治术的相关临床效果及相关资料，详情如下所示。

1 资料与方法

1.1 一般资料

回顾分析 2021 年 11 月 -2022 年 12 月盐城市第一人民医院泌尿外科采用五孔三臂法行机器人辅助经腹腹腔镜下前列腺根治术的 57 例患者的临床资料。所有手术都是盐城市一院泌尿外科同一位主刀医生（周正东教授）完成，第一助手均为刘宁医生，设备均采用达芬奇 Xi 机器人手术系统，术前病理采用前列腺格林森评分系统，以及 2002AJCC TNM 分期系统进行肿瘤分期和分级。患者年龄为：57-79 岁，

平均年龄为：(69.84±3.19)岁，既往有腹部手术史者 8 例，高血压者 11 例，糖尿病者 13 例。手术前 1 周，患者都给予前列腺穿刺活检，方式为经过直肠，途径是超声引导，经过 3-7 天的病理化验和免疫组织化学证实为前列腺癌，其中 GLEASON 评分≤6 分 6 例，7 分 24 例，8 分 20 例，9 分 7 例，所有病人在盐城市第一人民医院核医学科骨扫描未见远处转移，经腹腔途径是全部患者使用的手术入路方式。

1.2 手术方法

1.2.1 手术体位

患者气管插管全麻，取平卧大字位，双下肢尽量外展，臀部垫高 5cm，使骨盆上抬，肩托固定，常规消毒铺巾，置留 F16 双腔导尿管，气囊注水 15ml，排空膀胱内尿液。

1.2.2 完成鞘卡穿刺及机械臂安装

脐上两横指处沿腹正中线做一纵行切口长约 8mm，置入 8mm 机器人穿刺鞘卡，作为镜头观察孔，建立气腹，压力控制为：12mmHg，置入 30 度方向镜子观察腹腔及其他拟定穿刺点位置，平脐距离腹正中线两侧 6-10cm（根据病人体型，一般选择 8 厘米处）处分别做 8mm 纵行皮肤切口，置入 8mm 机器人穿刺鞘卡，右侧为 3 号臂（单极电剪，monopolar curved scissors），左侧为 1 号臂（有孔双极，fenestrated bipolar forceps），观察孔作为 2 号臂，连接镜头，2、3 号臂中线上上方 6cm 置入 12mmTROCAR 作为辅助控做吸引器，平脐 3 号臂外侧 6cm 置入 12mmTROCAR 作为辅助控使用 hem-o-lock，然后调整体位为头低足高位 20-30 度后，连接三个机械臂，并完整 target，装配器械。

1.2.3 手术简要步骤

沿患者腹股沟内环区域，切开腹膜，切开贴腹壁至盆腔部位，清除两侧闭孔部位淋巴结，以及前列腺与膀胱颈部脂肪，2-0-15cm 倒刺线缝扎 DVC（阴茎背深静脉复合体），对膀胱颈进行标记，切开膀胱前臂，使得患者尿管得到充分暴露，退出尿管，将尿道黏膜切开，打开膀胱后壁，使精囊输精管得到充分暴露，电凝双侧输精管后切断，进一步充分游离精囊，切开并使用 hem-o-lock 夹闭双侧游离精囊外侧韧带，打开狄氏筋膜，充分分离前列腺后壁及两侧。于前列腺尖部切开前列腺包膜，充分游离前列腺尖部尿道至足够长度，将尿道断开，彻底完整切除前列腺，冲洗创面并止血，3-0-15cm 倒刺线加强缝合两侧血管蒂，随后予以 3-0-5/8 弧度倒刺线吻合膀胱颈和尿道，更换 F18 三腔导尿管，于气囊注入生理盐水 10ml，同时对膀胱进行注水操作，未见漏尿情况，盆腔留置引流管一根，2-0-30cm 倒刺线缝合关闭腹膜，取物袋取出前列腺标本后自正中切口取出并缝合伤口。

2 结果

所有 57 例根治手术均顺利完成，无一例病人改为开放手术，无一例患者术中额外增加辅助操作孔，其中消毒、铺巾、安装机械臂及打孔时间平均 39min（34-50min），手术总平均时间 161min（118-257min），手术中总平均出血量 150ml（75-450ml），术后通气时间平均为 25h（19-64h），平均盆腔引流管放置时间为 6d（5-15d），其中有一位患者

因引流管内漏尿于第 16 天拔掉导尿管，其他患者均于术后第 14 天拔除导尿管，伤口感染 1 例，术中术后都没有发生严重并发症。术后病理级别情况如下：GLEASON 评分≤6 分 6 例，7 分 20 例，8 分 21 例，9 分 10 例，切缘阳性 3 例，术后拔除尿管即刻尿控 23 例（40.3%），术后三个月恢复尿控 52 例（91.2%），1 例患者轻度尿失禁，每天大概 3 个成年人纸尿裤。

3 讨论

相比于传统的开放手术、腹腔镜手术，五孔三臂法达芬奇机器人辅助经腹腹腔镜前列腺根治术具有多方面的优势，包括但不限于以下几个方面：1、能够获得更为优良的灵活性、稳定性以及更为清晰的手术视野，2、使手术区域相应的画面放大 15-20 倍左右，保障了手术过程中足够多的尿道切缘阴性，保证膀胱颈口的充分保留，3、主刀医生不会有传统腹腔镜和开放手术的肩膀疲劳感，4、减少一个机械臂的使用可以在现行机器人手术自费条件下节约病人较大的开支，由于前列腺根治术需要在较为狭小的空间之内完成诸如切割，吻合等各种类型的精确操作，机器人手术能够保证各种此类操作的完成^[3]。

与传统的开放手术和腹腔镜手术，以及初代机器人相比，本中心及周正东团队达芬奇机器人辅助腹腔镜前列腺根治术在膀胱尿道吻合时间、术中出血量、肿瘤切缘阳性率、肠功能恢复时间、引流管留置时间以及住院时间方面均具有明显的优势，大致概括为如下方面：①机器人 XI 是 3D 手术视野，显示高倍放大，主刀医生能够及时的发现术区相对较小的出血点，能够及时充分的予以止血，尽可能降低患者出血量，从而一定程度促进其恢复，降低患者总住院时间。②达芬奇 Xi 机器人灵活的机械臂，能够使得缝合操作更为简便，进而缩短了患者膀胱尿道的吻合时间及确保缝合的牢固性，降低患者出现术后尿瘘等并发症的发生率，在一定程度上缩短了其术后引流的时间。③达芬奇 Xi 机器人手术使得主刀医生在进行前列腺尖部处理以及长段尿道的保留方面能够更为准确，进而降低了切缘阳性率，保障了患者尿控恢复率；同时使手术医师在进行前列腺侧蒂血管神经束的保留过程中的难度降低，在一定程度上同样提升了患者尿控恢复率。在肠功能的恢复方面，恢复较慢主要是手术过程中会对患者的肠道产生不同程度的刺激，而机器人手术一定程度减少了术中出血量，降低病人出现尿瘘等并发症的机率，进而很大程度的减少了对于患者胃肠道的刺激，切团队对术区腹膜进行了关闭，恢复患者解剖的完整性，笔者认为从一定程度上保障了患者术后肠功能的快速恢复^[4-5]。

综上所述，笔者认为，五孔三臂法达芬奇 Xi 机器人辅助经腹途径腹腔镜前列腺根治术不会因为机械臂的减少、操作空间小而影响根治手术效果，不会额外增加患者总住院时间、总出血量、术后漏尿时间、拔除盆腔引流管时间、切缘肿瘤残留阳性概率等，也不会降低术后尿控等，而且具有减少一个机械臂使用，进一步减低了患者的机器人手术费用等优势，但是本布孔方案会增加手术对助手的要求，要求第一助手必须有对手术和主刀医生有较为丰富的跟台

经验，往往能让病人充分得益，在经济落后但是有机器人手术指正病人的地区具有一定的意义。

参考文献:

- [1] 王必亮, 成艳平, 孙士成, 王玉明, 秦超, 赵虎. 改良前列腺尖部分离技术辅助腹腔镜前列腺癌根治术在老年前列腺癌患者中的应用效果 [J]. 解放军医药杂志, 2022, 34(08): 30-35.
- [2] 薛梅平, 王春樱, 胡文婷, 赵建新, 陈明. 机器人辅助手术改善腹腔镜下前列腺癌根治术患者术后尿控功能恢复程度的临床疗效观察 [J]. 中华男科学杂志, 2022, 28(06): 501-505.
- [3] 步海波. 达芬奇机器人辅助腹腔镜前列腺癌根治术临床研究 [D]. 泰山医学院, 2016.
- [4] 吕东, 王东, 刘竟, 熊玮, 邱明星. 新辅助内分泌治疗高危前列腺癌后机器人辅助腹腔镜根治术的临床效果分析 [J]. 临床泌尿外科杂志, 2015, 30(12): 1086-1088.
- [5] 机器人辅助腹腔镜下经腹膜外前列腺癌根治术的临床效果 [C]// 第十四届全国泌尿外科学术会议暨第九届全球华人泌尿外科学术会议论文集., 2007: 100-101.