

肛管恶性肿瘤合并巨腹征围手术期处理及机器人辅助手术治疗

张延桢 周全博 孙海峰 王福奇 崔雯铭 袁维堂

郑州大学第一附属医院结直肠外科, 郑州 450001

通信作者: 袁维堂, Email: yuanweitang@zzu.edu.cn

【摘要】目的 报告本中心 1 例肛管恶性肿瘤合并巨腹征围手术期处理及机器人辅助微创手术结果。**方法** 患者男性, 66 岁, 肛管腺癌(T3N0M0)合并巨结肠、巨膀胱、脊柱侧弯。因结肠和膀胱极度扩张导致巨腹征, 左侧膈肌明显上移心脏被推移至胸腔右侧, 肛管狭窄合并不全肠梗阻表现。术前准备: 术前 1 周无渣饮食, 静脉营养, 反复多次灌肠, 排出大肠内积存粪便和气体。术前 3 d 置导尿管, 生理盐水冲洗膀胱; 巨腹征得到明显缓解后, 在机器人辅助下行腹会阴联合直肠癌根治术+结肠次全切除术+结肠造口术。**结果** 患者术后 6 h 饮水, 24 h 下床活动, 48 h 内排气, 术后第 3 天半流质饮食, 第 6 天顺利出院。**结论** 肛管恶性肿瘤合并巨腹征患者, 经过精准有效的术前准备, 巨腹征缓解后, 在机器人辅助下施行微创手术是安全可行的。

【关键词】 巨腹征; 肛管恶性肿瘤; 机器人手术; 围手术期处理

基金项目: 国家自然科学基金联合基金(U2004112)

Perioperative management and operative treatment of malignant tumor of anal canal merging severe abdominal protuberance

Zhang Yanzhen, Zhou Quanbo, Sun Haifeng, Wang Fuqi, Cui Wenming, Yuan Weitang

Department of Colorectal Surgery, the First Affiliated Hospital of Zhengzhou University, Zhengzhou 450001, China

Corresponding author: Yuan Weitang, Email: yuanweitang@zzu.edu.cn

【Abstract】Objective To report the perioperative management and robot-assisted minimally invasive surgery results of one case with malignant tumor of anal canal combined with severe abdominal distention. **Methods** A 66-year-old male suffer from adenocarcinoma of anal canal (T3N0M0) with megacolon, megabladder and scoliosis. The extreme distention of the colon and bladder result in severe abdominal distention. The left diaphragm moved up markedly and the heart was moved to the right side of the thoracic cavity. Moreover, there was also anal stenosis with incomplete intestinal obstruction. Preoperative preparation: fluid diet, intravenous nutrition and repeated enema to void feces and gas in the large intestine 1 week before operation. Foley catheter was placed three days before surgery and irrigated with saline. After relief of abdominal distention, robotic-assisted abdominoperineal resection+ subtotal colectomy+colostomy was performed. **Results** Water intake within 6 hours post-operatively; ambulance on Day 1; anal passage of gas on Day 2; semi-fluid diet on Day 3; safely discharged on Day 6. **Conclusion** Robotic-assisted minimally invasive surgery is safe and feasible for patients with malignant tumor of anal canal combined with severe abdominal distention after appropriate and effective preoperative preparation to relieve abdominal distention.

DOI: 10.3760/cma.j.cn441530-20221025-00430

收稿日期 2022-10-25 本文编辑 万晓梅

引用本文: 张延桢, 周全博, 孙海峰, 等. 肛管恶性肿瘤合并巨腹征围手术期处理及机器人辅助手术治疗[J]. 中华胃肠外科杂志, 2023, 26(7): 697-700. DOI: 10.3760/cma.j.cn441530-20221025-00430.



扫码观看视频

【Key words】 Abdominal protuberance; Malignant tumor of anal canal; Robot-assisted surgery; Perioperative management

Fund program: National Natural Science Foundation of China Joint Fund (U2004112)

巨腹征表现为腹部高度膨隆,是由巨结肠、巨脾、多囊肝、多囊肾和巨大卵巢肿瘤等所致。肛管恶性肿瘤合并巨腹征临床少见,目前无相关文献报道。由于增大的器官占据腹腔及盆腔的大部分空间,施行肛管肿瘤根治性手术非常困难,对于需行腹腔手术合并巨腹征的患者多进行开腹手术,但这也带给患者较重的创伤。作者治疗组收治 1 例肛管腺癌合并巨结肠、巨膀胱及脊柱侧弯畸形的患者。术前经反复灌肠、导尿及膀胱冲洗等处理,巨腹征得到缓解,随后在机器人辅助下进行腹会阴联合直肠癌根治术+结肠次全切术+结肠造口术,手术顺利,效果良好。现报告如下。

一、临床资料

1. 病史:患者,男性,66 岁,先天性肛门闭锁。出生 10 多天行回肠双腔造口术,2 年后行回肠造口还纳术+肛门成形术,术后肛门狭窄,排便不畅,同时合并部分失禁,但可维持基本生活。本次住院前 3 年肛门出现肿块并逐渐增大,近半年肛门皮肤糜烂出血,见图 1,排便困难加重,于 2022 年 6 月 28 日就诊于本中心。

2. 辅助检查:盆腔 MRI 提示:肛管处肿块,囊实性,肿块大小约 45 mm×59 mm×57 mm(左右径×前后径×上下径),未见异常增大淋巴结;膀胱体积增大并多发憩室;直肠下段管壁增厚呈不均匀强化;胸腹 CT 提示:左侧横结肠、降结肠、乙状结肠和直肠扩张,结肠最宽处达 12 cm,脾曲远侧降结肠内可见巨大粪石,膀胱体积巨大并多发憩室,膀胱最高处可达肝脏下缘,最宽处近 15 cm,增大的结肠及膀胱占据了上中下腹大部分空间,见图 2,所示胸腰椎向右侧弯曲,见图 3。肛管肿物活检:黏液腺癌。

3. 临床诊断:肛管黏液腺癌;巨结肠;巨膀胱并膀胱多发憩室;脊柱侧弯。

二、治疗过程

1. 治疗方案:患者为肛管黏液腺癌(T3N0M0),肛管狭窄合并不全肠梗阻,切除肿瘤、解除肠梗阻是当务之急,因此手术治疗为首选。同时患者合并有巨结肠、巨膀胱及腹盆手术史,腹腔内环境复杂。经过泌尿外科、心脏外科和麻

醉科多学科会诊,制定如下治疗方案:(1)术前准备,通过灌肠、导尿、无渣饮食和静脉营养等措施,排出结直肠和膀胱内积存物,最大限度缓解巨腹征;(2)行达芬奇机器人(Xi)辅助下腹会阴联合直肠癌根治术+结肠次全切除术+结肠造口术;(3)依据术后病理结果,再考虑是否行术后辅助治疗。与患者及家属充分沟通后,同意上述治疗方案。

2. 术前准备:为避免完全性肠梗阻,术前 1 周患者禁止有渣饮食联合部分静脉营养,给予热卡 125.52 kJ/kg,共 2 531.2 kJ;根据热卡比 150:1 给予氮 12 g 即蛋白质 75 g。10% 葡萄糖注射液 500 ml 提供热卡 836.8 kJ,肠内营养粉提供热卡 6 694.4 kJ 及蛋白质 52 g,7% 氨基酸 300 ml 补充剩余所需蛋白质,改善患者营养状态。术前 1 周开始利用肠道水疗仪洗肠,38℃生理盐水,以 14 kPa 压力注射进肠道,每日 1 次至冲洗液不含粪便。术前 3 d 留置导尿管,分次排出膀胱内积存尿液,为预防可能并发的膀胱憩室炎,每日温盐水 500 ml 膀胱冲洗。经上述处理后患者结直肠内容物大部分被排出,扩张的结直肠体积明显变小,膀胱内尿液排出后体积明显缩小,腹部明显塌陷,巨腹征得到缓解,患者营养状况有一定改善,见图 4。

3. 麻醉与体位:气管插管静脉复合注药全身麻醉,心脏、血压、血气动态监测,麻醉后摆截石位,因患者有脊柱侧弯,背后适当位置垫枕。

4. 手术过程:生理盐水反复冲洗肛周创面 3 次,7 号线荷包缝合肛门,常规消毒铺巾。取右锁骨中线脐上 5 cm 处置 12 mm 戳卡,进镜建立气腹,取右下腹麦氏点置 8 mm 机器人专用戳卡(连机器人 1 臂接单极电剪),左锁骨中线脐上 4 cm 置 8 mm 机器人专用戳卡(连机器人 2 臂接双极电钳),左侧腋前线平麦氏点水平置 8 mm 机器人专用戳卡(连机器人 3 臂),右侧腋前线平脐处置助手辅助 12 mm 戳卡。探查肝脏、腹膜、肠壁未见肿瘤结节,升结肠腹腔内游离畸形改变、横结肠及降结肠重度扩张结肠最宽处达 12 cm,降结肠近脾曲内巨大粪石嵌顿,见图 5,乙状结肠及直肠空虚,膀胱塌陷,膀胱壁最高处达盆腔入口处,表面多发锯齿状突

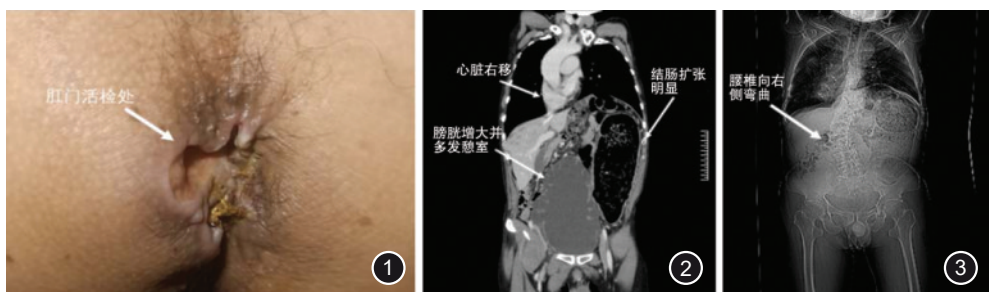


图 1 患者肛门皮肤糜烂,箭头所示肛门活检处

图 2 术前 CT 提示巨膀胱及巨结肠,心脏右移

图 3 腰椎向右侧弯曲

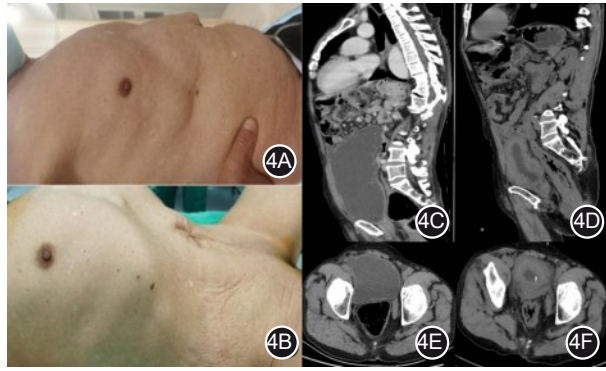


图4 腹部围手术期处理前后情况对比 4A. 留置尿管及洗肠前腹部膨隆;4B. 留置尿管及洗肠后腹部塌陷;4C. 留置尿管前膀胱增大;4D. 留置尿管后膀胱体积缩小但仍有残留尿;4E. 洗肠前直肠扩张;4F. 洗肠后直肠空虚

起(憩室)。中下腹有大网膜及小肠粘连,予以分离。调整体位头低脚高倾斜约 25° ,并向右侧倾斜 15° ,将小肠移向右上腹。于肠系膜下血管投影处打开后腹膜,清扫周围淋巴结,夹闭离断肠系膜下血管,游离降结肠、乙状结肠、直肠直至盆底,患者盆底畸形,肛提肌薄弱,部分缺如。改变体位为头高位,游离降结肠及横结肠左侧及脾曲。调整体位为左侧倾斜 15° ,游离横结肠右侧半及肝区结肠。撤机器人系统后,沿原切口9 cm进腹,于直肠上段离断肠管,全结肠拖出体外,升结肠中段离断结肠,移除标本。会阴部手术组距肛5 cm处做一梭形切口,前至会阴中心腱,后至尾骨尖端,游离肛门直肠及周围脂肪组织、肛提肌,移除肛门及直肠,彻底止血,因会阴切口过大,组织缺损太多,无法缝合会阴切口,见图6。无菌纱垫填塞会阴切口,术后创口换药。患者骨盆腹膜缺如,膀胱覆盖关闭盆底。放置腹腔引流管,左下腹结肠单腔造口,缝合手术切口及戳卡孔。手术切除标本见图7。手术过程见视频。

5. 术后管理及病理结果:本例患者的手术时间为193 min,术中出血200 ml。术后给予脂肪乳氨基酸葡萄糖注射液静脉营养提供所需能量及营养素;术后6 h进水;术后2 d造口排气,术后第3 d肠外联合肠内营养,同日拔出导尿管后排尿不畅,尿潴留,再次留置导尿管,术后第5天全肠内营养,术后第6天出院,会阴创口门诊换药。术后病理:(直肠)黏液腺癌,浸润固有肌层外纤维脂肪组织,无神

经、脉管侵犯,淋巴结未见癌转移(0/14),上下两切缘及环周切缘未见癌。(结肠)黏膜慢性炎,狭窄段及扩张段黏膜下及肌间均可见神经丛及神经节细胞见图8。

6. 随访结果:患者术后在当地医院进行复查,经电话随访患者术后3个月癌胚抗原(CEA)、糖类蛋白(CA)-199等肿瘤标志物未见异常;术后6个月上述肿瘤标志物检测及胸加腹部电子计算机断层扫描未见异常。

三、讨论

巨腹征是指腹壁极度膨隆,相较于相同性别、年龄及种族的平均水平,其腹围等各腹部径线明显增大。巨腹征常见于胎儿,其发生的主要原因为胎儿腹水、胃肠道闭锁、内脏外翻及先天性多囊肾。成人巨腹征较少见,异常增大的腹腔器官,如巨大多囊肝、多囊肾、巨脾、巨结肠以及巨膀胱等可造成腹部严重膨隆。此外,卵巢肿瘤和腹膜后肿瘤等腹腔的巨大肿瘤也可造成腹部的极度膨隆^[1-2]。

巨腹征患者往往伴随腹腔压力升高,膈肌上移,造成胸腔压力升高、气道内压升高及胸腔顺应性下降^[3]。胸腔压力的升高也会造成中心静脉压升高,增加左心室前负荷,严重时导致心力衰竭^[4]。腹腔压力极度升高影响静脉回流,回心血量减少导致心排量减少,进而影响脏器灌注,造成器官功能不全甚至器官功能衰竭^[5-6]。这些病理生理改变,在术前准备和手术时应有充分认识和高度重视。本例患者入院时因巨结肠和巨膀胱使左侧膈肌明显上移,导致心脏向右侧移位,虽然血压平稳且无胸闷等呼吸系统症状,但若快速的腹部减压以及术中气腹压力过高,都会引起患者血流动力学改变,增加治疗风险。因此,采取了反复多次灌肠,分次排出肠道内积存粪便和气体,导尿时分次放出膀胱积存尿液,避免因腹内压急剧下降而引起血流动力学改变。手术在严密监测的麻醉下进行,术中控制气腹压力在15 mmHg(1 mmHg=0.133 kPa)以下,最后患者生命体征平稳,手术过程顺利。

既往多数文献建议,巨腹征患者应采用开腹方式进行腹部手术,原因是腹压增高时不能建立有效气腹,无法施行微创手术,同时认为开腹手术视野开阔,手术安全^[7-9]。但开腹手术腹壁创伤较大,尤其是结肠脾曲很高需要游离脾曲时,切口需要延伸到剑突下,甚至到左侧肋弓,切口长达20 cm以上。本例患者因长期腹胀,膈肌上移,脾曲位置很

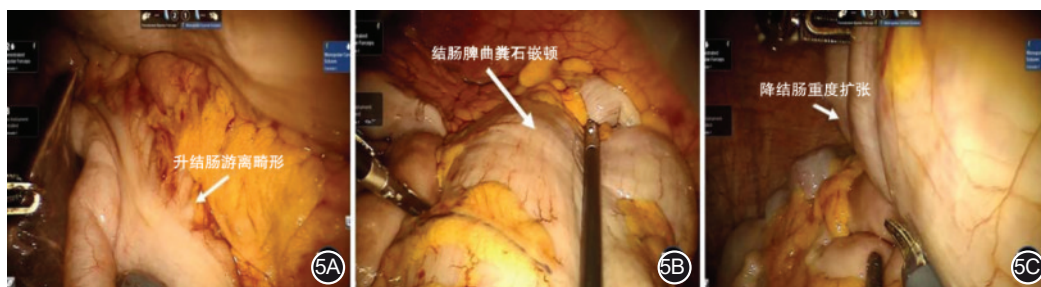


图5 腹腔探查 5A. 升结肠游离畸形;5B. 结肠脾曲扩张伴粪石嵌顿;5C. 降结肠重度扩张



图6 会阴部手术切口 图7 切除标本 7A.手术后直肠标本; 7B.手术后结肠标本

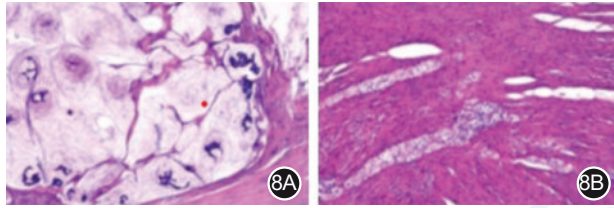


图8 术后病理结果(苏木精-伊红染色) 8A.肛门肿物($\times 400$);8B.结肠($\times 100$)

高,游离十分困难,若行开腹手术,需要很长的腹壁切口,腹壁创伤很大,术后患者恢复较慢。

本例患者,经过充分术前准备后巨腹征明显缓解,为微创手术提供了条件。达芬奇机器人手术臂可以握持50 cm长手术器械,且头端可以灵活转动,在深部狭小空间操作具有明显优势,本例患者脾曲位置很高,适用于机器人游离。同时,机器人具有放大10倍的3D高清视野和滤颤功能等优势,可以更好地保护血管和神经,使手术更精细、更安全、恢复更快^[10-13]。本例利用机器人顺利完成困难结肠脾曲游离,腹部辅助切口仅有9 cm,达到了微创效果。腹部辅助切口是为了移除腔内含有巨大粪石的结肠,其不能经会阴切口取出。否则,标本经会阴切口移除,腹部无手术切口,会更加微创。

本例患者的治疗过程提示,肛管恶性肿瘤合并巨腹征患者经过精准有效的术前准备,在机器人辅助下施行微创手术是安全可行的。可以为合并巨腹征的同类患者微创手术提供参考资料。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

作者贡献声明 张延楨负责采集数据、分析/解释数据、起草文章;周全博负责酝酿和设计实验、实施研究、对文章的知识性内容作批评性审阅;孙海峰负责对文章的知识性内容做批评性审阅、指导;

王福奇负责采集数据、起草文章;崔雯铭负责采集数据、支持性贡献;袁维堂负责酝酿和设计实验、对文章的知识性内容做批评性审阅、行政、技术或材料支持、指导

参 考 文 献

- [1] 陈宁,翟新志,王永起. 35例巨腹症的诊治[J]. 中原医刊, 2007,34(11): 60-61. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1674-4756.2007.11.039.
- [2] 陈军,范朝刚. 腹腔高压与腹腔间隔室综合征治疗策略[J]. 中国实用外科杂志,2019,39(6):625-627,633. DOI:10.19538/j.cjps.issn1005-2208.2019.06.24.
- [3] Regli A, Pelosi P, Malbrain M. Ventilation in patients with intra-abdominal hypertension: What every critical care physician needs to know[J]. Ann Intensive Care, 2019, 9(1):52. DOI: 10.1186/s13613-019-0522-y.
- [4] Pereira BM. Abdominal compartment syndrome and intra-abdominal hypertension[J]. Curr Opin Crit Care, 2019, 25(6):688-696. DOI: 10.1097/MCC.0000000000000665.
- [5] Dupont V, Debrumetz A, Wynckel A, et al. How to explain glomerular filtration rate decrease in intra-abdominal hypertension? [J]. Nephrol Ther, 2018, 14(1): 24-28. DOI: 10.1016/j.nephro.2017.04.005.
- [6] Cheatham ML, Safcsak K. Intra-abdominal hypertension and abdominal compartment syndrome: the journey forward [J]. Am Surg, 2011,77 Suppl 1:S1-S5.
- [7] Balogh ZJ, Martin A, van Wessel KP, et al. Mission to eliminate postinjury abdominal compartment syndrome [J]. Arch Surg, 2011,146(8): 938-943. DOI: 10.1001/archsurg.2011.73.
- [8] Drenth JP, Chrispijn M, Nagorney DM, et al. Medical and surgical treatment options for polycystic liver disease[J]. Hepatology, 2010, 52(6): 2223-2230. DOI: 10.1002/hep.24036.
- [9] 夏恩兰. 妇科内镜学[M].北京:人民卫生出版社, 2001: 122
- [10] Feng Q, Yuan W, Li T, et al. Robotic versus laparoscopic surgery for middle and low rectal cancer (REAL): short-term outcomes of a multicentre randomised controlled trial[J]. Lancet Gastroenterol Hepatol, 2022, 7(11): 991-1004. DOI: 10.1016/S2468-1253(22)00248-5.
- [11] 杨康康,孙海峰,王时俊,等. 机器人与腹腔镜辅助下低位直肠腺癌根治术应用效果对比[J]. 郑州大学学报(医学版), 2020,55(1):21-24. DOI:10.13705/j.issn.1671-6825.2019.10.098.
- [12] 王福奇,杨帅玺,袁维堂. 机器人微创技术在结直肠肿瘤手术中的应用[J]. 郑州大学学报(医学版), 2020,55(1):8-13. DOI:10.13705/j.issn.1671-6825.2019.10.156.
- [13] 张海容,袁维堂,周全博,等. 机器人与腹腔镜在中下段直肠癌根治术中的应用效果比较[J]. 中华胃肠外科杂志, 2017, 20(5):540-544. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1671-0274.2017.05.013.