

· 论 著 ·

达芬奇机器人辅助下腹腔镜肾癌根治性切除 联合下腔静脉癌栓取出术患者围手术期 预见性护理的应用

吴沈雅

(浙江大学医学院附属第一医院 泌尿外科, 浙江 杭州 310003)

[摘要] 目的: 探讨达芬奇机器人辅助下腹腔镜肾癌根治性切除(robot-assisted laparoscopic radical nephrectomy, RLRN)联合下腔静脉癌栓取出术预见性护理的疗效。方法: 选取2014年9月至2020年12月浙江大学医学院附属第一医院肾癌伴癌栓患者12例, 全面评估手术风险后拟行RLRN, 并实施RLRN围手术期护理。RLRN围手术期护理重点是术前充分准备、多学科协作制定个性化护理方案, 以患者为中心做好心理疏导; 术中着重监测低体温、体外循环、压力性损伤风险; 术后严密监测患者生命体征尤其重视尿量、引流液、肝肾功能、引流管、并发症的预见性护理。并分析术后并发症发生情况及住院时间, 总结相关护理经验。结果: 12例患者手术顺利, 经过精心治疗与RLRN围手术期护理后全部康复出院。术后出现急性肝损伤1例, 未发生出血、深静脉血栓、肺栓塞、肾衰竭、乳糜漏、腹腔镜相关并发症; 术后住院时间7~24 d, 平均住院时间14 d。结论: RLRN手术操作难度大, 为患者制定RLRN围手术期管理方案、加强多学科合作、落实并发症的预见性护理有助于降低术后并发症的发生率, 缩短术后住院时间及减少住院费用, 加快患者的术后康复, 提高患者围手术期的康复质量。

[关键词] 肾癌; 癌栓; 达芬奇机器人手术; 围手术期; 护理

中图分类号: R473.6, R737.11

文献标志码: A

文章编号: 2096-5907(2021)04-0157-05

Application of perioperative predictive nursing on patients undergoing Da Vinci robot-assisted laparoscopic radical nephrectomy combined with removal of inferior vena cava cancer thrombus

Wu Shenyua

(Department of Urology, the First Affiliated Hospital, Zhejiang University School of Medicine, Hangzhou 310003, Zhejiang, China)

[Abstract] **Objective:** To explore the clinical experience and nursing methods of robot-assisted laparoscopic radical nephrectomy (RLRN) combined with removal of inferior vena cava tumor Thrombus. **Methods:** From September 2014 to December 2020, 12 patients with renal cancer complicated with tumor embolism in the First Affiliated Hospital, Zhejiang University School of Medicine were selected to comprehensively evaluate the risk of surgery, plan to receive RLRN, and implement perioperative nursing of RLRN. The postoperative complications and hospitalization time were analyzed, and the relevant nursing experience was summed up. The significant measures of RLRN perioperative nursing were adequate preoperative preparation, multidisciplinary collaboration to develop individual nursing programs, patient-centered psychological counseling, intraoperative monitoring of hypothermia, cardiopulmonary bypass, stress injury risk. After surgery, patients' vital signs were closely monitored, especially urine volume, drainage fluid, liver and kidney function, drainage tube and predictive nursing of complications. **Results:** All 12 patients were discharged from hospital after individualized treatment and RLRN perioperative nursing. Postoperative acute liver function injury occurred in 1 case, without bleeding, deep vein thrombosis, pulmonary embolism, renal failure, chylous leakage or laparoscope related complications. Postoperative hospital stay was 7 to 24 days, with an average of 14 days. **Conclusion:** Perioperative nursing of RLRN can reduce the incidence of postoperative complications, reduce postoperative hospital stay and cost, which is conducive to the postoperative recovery of patients.

[Key words] Renal carcinoma; Tumor thrombus; Da Vinci robotic surgery; Perioperative period; Nursing

原发性肾细胞癌(简称肾癌)占成人全部恶性肿瘤的2%~3%,男女发病率为2:1^[1],临床表现为血尿、疼痛和腰部肿块,在我国其发病率呈逐年上升趋势^[2]。下腔静脉癌栓发生率占肾癌病例的4%~10%,根治性肾切除联合癌栓取出术是目前最积极有效的治疗方法^[1],相比传统开放手术,机器人手术的优势在于三维立体视野、放大倍数更高,机械臂手腕灵活度突破人体手腕的局限,降低了手术风险^[3]。2014年,中国首例达芬奇机器人辅助全腹腔镜下肾癌根治切除+腔静脉Ⅱ级癌栓取出术被报道,该手术安全、可行,但操作难度较大^[4]。浙江大学医学院附属第一医院泌尿外科自2014年9月开展达芬奇机器人手术以来,至2020年12月收治12例肾癌伴癌栓患者,行达芬奇机器人辅助下腹腔镜肾癌根治性切除(robot-assisted laparoscopic radical nephrectomy, RLRN)联合下腔静脉癌栓取出术后治疗效果满意,现将护理经验报道如下。

1 资料与方法

1.1 研究对象 选取2014年9月至2020年12月浙江大学医学院附属第一医院泌尿外科收治的行RLRN的12例患者的临床资料,男性9例,女性3例。年龄为50~64岁,平均年龄56.6岁。根据Mayo分级^[5]:Ⅱ级(癌栓顶端与肾静脉开口的距离>2cm,位于肝静脉水平以下)6例、Ⅲ级(癌栓顶端在肝静脉水平与膈肌水平之间)5例、Ⅳ级(癌栓顶端在膈肌水平之上至右心房)1例。术前合并高血压3例、糖尿病4例、脑梗死1例、心脏射频消融手术1例。本研究经过浙江大学医学院附属第一医院伦理委员会的批准(批件号:957),患者签署知情同意书。

1.2 研究方法

1.2.1 术前护理

(1)心理护理:由于本手术难度大、并发症多,患者及家属术前易出现焦虑、恐惧等心理^[6]。责任护士在术前对患者及家属进行心理评估,用通俗易懂的语言、图片、平板电脑等电子产品向患者讲解疾病相关知识,给予心理疏导建立良好的护患关系,提高患者依从性,帮助患者及家属树立对手术的信心。

(2)多学科综合评估:①术前完善各项检查,重点关注患者健侧肾功能情况及肿瘤的大小、部位,癌栓的延伸范围、有无远处转移,本手术风险极

大,术前需要多学科协作并做好输血准备;②重视患者有无深静脉血栓及肺栓塞风险;③营养支持,入院后采用营养风险筛查2002(nutrition risk screening 2002, NRS 2002)^[7]评估营养风险,其内容包括体质指数(body mass index, BMI)、3个月内体重下降情况、年龄、疾病等综合评估。若NRS 2002评分<3分提示患者需要每周复查,≥3分提示患者存在营养风险,邀请营养科医生会诊联合制定营养支持方案。当患者合并下述任一情况时,应视为存在营养风险:1个月内体重>5%;BMI≤16 kg/m²或≥30 kg/m²;血清白蛋白<30 g/L合并血红蛋白≤90 g/L。所有患者3个月内体重未下降、BMI 19.1~25.6 kg/m²、血红蛋白89~166 g/L、白蛋白34.3~47.5 g/L,未进行营养对症支持治疗。

(3)常规指导:①根据加速康复外科理念^[8],患者术前10h禁食、2h禁饮,不给予灌肠;②指导患者正确穿着弹力袜,避免皮肤压力性损伤;③指导患者深呼吸、有效咳嗽并确认患者掌握情况。

1.2.2 术中护理

(1)常规护理:术中严格无菌操作、监测患者生命体征、保持各导管通畅、避免导管折叠扭曲等。给予受压部位泡沫敷贴等相关保护措施,手术间设置合适的温湿度,避免过度消毒皮肤以免患者皮肤潮湿。

(2)术中护理难点:因手术本身难度大以及机械性的不可控因素会使手术时间延长,合理的手术室布局优化手术环境;加强手术护士的专业能力以提高医护之间的配合;着重监测患者低体温、体外循环。护理过程中要密切监测患者生命体征变化,根据有创血压、中心静脉压(central venous pressure, CVP)、尿量、出血量,严格掌控补液速度、维持电解质稳定。

1.2.3 术后护理

(1)常规护理:心电监护、吸氧,密切观察患者生命体征变化,监测血常规、凝血功能、肝肾功能、血糖、电解质变化,准确记录24h出入量;加速康复外科理念提倡患者术后早期下床活动和尽早饮食,患者在护士陪同下术后1~2d开始下床活动;指导患者术后6h进食温开水等流质饮食,待肛门排气后指导患者进食半流质饮食。

(2)引流管护理:维持引流系统的密闭性、预防感染,有效固定引流管防止滑脱,保持引流通畅、做

好引流液的记录,加强患者及家属健康宣教。各类引流管的重点护理措施如下。①胃管:给予胃肠减压,观察胃液的颜色、性状、量及腹部体征,关注有无血性液体引出以鉴别患者是否发生应激性溃疡。②伤口引流管:自近心端至远心端挤压管道观察引流是否通畅,观察引流液的颜色、性质与量,注意观察伤口渗液情况。③颈部深静脉导管:观察穿刺处有无红肿、渗血渗液;及时更换导管处敷料、正确冲封导管,防止血液堵塞导管;尽早拔除颈部深静脉导管以防导管相关性血液感染(catheter related bloodstream infection, CRBSI)的发生。④导尿管:留置尿管期间,每天使用长效抗菌材料^[9]对患者进行3次会阴消毒,保持会阴部的清洁卫生,预防导尿管相关性尿路感染(urinary tract infections, UTI)的发生。⑤胸腔闭式引流管:保持胸腔闭式引流的密闭性,注意水封瓶水柱有无波动及气泡溢出情况,准确记录胸腔引流量,当胸腔引流量 < 100 ml/d时,给予拔管。

1.2.4 并发症的预见性护理

(1)大出血:术前主动询问患者有无腹痛腹胀、腰酸腰痛等不适,查体触诊鉴别有无腰部肿块,了解肿瘤的大小、部位,避免剧烈活动和腰部撞击以防肿瘤破裂出血。术中密切配合手术,保障手术视野清晰,积极配合医生使用止血材料;严密观察患者生命体征,特别是血压和心率的变化,监测血红蛋白和红细胞的变化;术后观察患者是否出现腹部胀痛、腰部酸痛等症状;术后伤口引流管护理尤为重要,如发现引流量突然增多,每小时引流量 > 100 ml,且呈血性,并伴有腹痛、腹胀、血压下降、心率增快等表现时,提示患者可能发生了出血,应立即通知医生并及时处理,确保静脉通路通畅,同时做好输血和急诊手术的准备;注意观察伤口渗液情况;观察尿量、颜色、性状;所有患者均未出现大出血。出院时指导患者术后3个月内避免重体力劳动;饮食少量多餐、多吃粗纤维食物、保持大便通畅、勿用力排便及腰部撞击。

(2)深静脉血栓:经过综合评估,为行RLRN的患者制定以下预见性护理措施。①主动询问患者有无胸闷、气急、胸痛、呼吸困难等肺栓塞症状。②关注患者双下肢有无肿胀、麻木感等深静脉血栓的早期表现,观察双下肢肿胀、动脉搏动情况、皮肤温

度、色泽,测量双下肢腿围、关注腿围有无变化,避免下肢输液。③监测患者凝血功能变化尤其是血浆D-二聚体的情况。④协助患者正确穿着抗血栓压力带。⑤指导患者卧床休息、避免剧烈活动、抬高双下肢 $15^{\circ} \sim 30^{\circ}$ 以促进血流回流。⑥病情允许的情况下指导患者多饮水、进食易消化饮食、保持大小便通畅,防止用力排便导致癌栓脱落。⑦鼓励患者尽早下床活动;指导患者床上翻身活动、督促患者进行踝泵运动。⑧遵医嘱使用抗凝药。

(3)急性肾衰竭:在护理工作中应格外关注患者的肾功能及血钾情况,准确记录患者尿量及颜色,尿量 < 17 ml/h、24 h尿量 < 400 ml立即汇报医生并协助处理,减少对患者肾脏的损伤;准确记录出入量,注意血肌酐、血电解质的变化;提醒医生避免使用肾毒性药物。

(4)急性肝损伤:术后严密观察患者肝损伤情况,监测电解质变化及肝功能、凝血功能,及时给予护肝治疗,严防肝衰竭并发症。观察患者皮肤、巩膜黄染情况、尿色深浅的变化和黏膜出血倾向。指导患者高蛋白饮食、补充足量维生素,尤其是维生素A、C、K^[10]。

(5)乳糜漏:乳糜漏属于后腹腔镜下肾癌根治术后比较罕见的并发症^[11],尽管发生率不高,但导致患者血容量减少、电解质紊乱、低蛋白血症,甚至死亡^[12]。观察引流管的颜色、量和性状,当发现引流液的量增多呈乳白色时,要警惕患者发生乳糜漏的可能并及时报告医生,进行引流液乳糜定性检测。根据患者的情况及时给予相应饮食指导(低脂、高蛋白、高热量饮食),保持引流管引流充分、保证引流管的通畅是预防感染的关键,静脉营养支持、预防感染是乳糜漏早期治愈的保障。

(6)充气相关并发症:①高碳酸血症和皮下气肿,腔镜手术时需建立腹膜后 CO_2 人工气腹以维持稳定的操作空间,术后易发生皮下气肿和高碳酸血症^[13]。皮下气肿的特征性表现为胸部捻发感,严重者可及颈部及面部。②肩颈部酸痛,术中 CO_2 气体刺激膈神经可致患者肩颈部酸痛。术后常规吸氧,观察患者呼吸、血氧饱和度,必要时监测动脉血气分析。

2 结果

12例患者经全面综合评估后顺利实施RLRN,

手术过程顺利,无一例术中转换手术方式,未发生大出血、肺栓塞、肾衰竭、深静脉血栓、乳糜漏、腹腔镜相关并发症。手术时长 154 ~ 684 min, 平均 297.3 min, 所有患者均未出现压力性损伤。术中出血量 50 ~ 1000 ml, 平均出血量 345.8 ml; 术中输血 2 例, 术后输血 2 例, 无输血反应; 术后 2 例因出血量大转重症监护室, 其余患者均安返病房, 2 例转重症监护室患者经过 1 d 重症监护后返回病房。3 例患者留置胃管, 于术后 1 d 拔除胃管, 其余 9 例患者均未留置胃管; 伤口引流管留置时间为 3 ~ 10 d, 期间均未发生大出血、引流管滑脱等情况; 导尿管留置时间 2 ~ 7 d; 除Ⅳ级癌栓患者术后留置胸腔引流管外, 其余患者未留置, 于术后第 4 天拔管。12 例患者中有 1 例发生急性肝损伤, 患者术后直接胆红素升高至 23.6 $\mu\text{mol/L}$, 谷草转氨酶 254 U/L、谷丙转氨酶 204 U/L、白蛋白值 27.9 g/L, 遵医嘱予 20% 人血白蛋白 50 ml 每日 1 次静脉输注, 连用 3 d; 复方草甘酸护肝治疗, 3 d 后患者肝功能好转。肛门排气时间 1 ~ 3 d、下床活动时间 1 ~ 2 d、住院时间 7 ~ 24 d, 平均住院时间为 14 d。所有患者术后均为孤立肾, 术后病理报告均为透明细胞性肾癌、腔静脉癌栓, 随访 1 年后未发生肾衰竭、肿瘤复发及转移等。

3 讨论

肾癌根治合并癌栓取出术是目前治疗肾癌伴腔静脉癌栓最积极有效的方法^[14], 该手术风险大, 围手术期死亡率为 10% ~ 20%^[15], RLRN 具有安全可靠、对患者创伤小的特点^[16]。该手术涉及肾脏、肝脏、心脏等重要器官, 需要多学科协调合作, 在围手术期护理中, 要求责任护士掌握全面的专科知识, 以保障患者围手术期的安全。本文总结 12 例 RLRN 患者围手术期护理经验, 并对护理过程中遇到的相关重点、难点问题展开深入讨论。

3.1 出血和血栓风险的综合应对策略 12 例行 RLRN 的患者均同时具有出血和血栓风险。这看似矛盾的风险, 对临床治疗和护理提出了很多挑战。出血一般发生在术后 1 ~ 2 d^[17], 当引流量增多, 每小时引流量 > 100 ml 且呈血性, 并伴有腹痛、腹胀、血压下降、心率增快等表现提示有出血的可能, 护士应立即协助医生应对, 同时做好输血准备, 必要时行急诊手术。此外, 所有患者均存在癌栓脱落的风险,

癌栓脱落既可引起肺栓塞也可造成肿瘤播散转移, 因此, 在手术过程中需要准确判断癌栓范围、操作轻柔^[13]。本研究中的患者均是恶性肿瘤合并腔静脉癌栓, 血液处于高凝状态, 血流速度慢。另外, 患者术后活动量减少, 血流回流减慢增加了深静脉血栓栓塞的风险。因此, 血栓栓塞的预防和护理极为重要。术后合理使用抗凝药是预防深静脉血栓形成的关键措施, 同时警惕出血和血栓栓塞的风险^[18]。一方面, 在临床中, 责任护士需要严密观察血红蛋白、凝血功能、引流液情况、皮肤和口腔黏膜有无出血点、大便隐血情况, 严防出血的发生, 严密监测凝血功能变化。另一方面, 需要密切观察患者双下肢肿胀、动脉搏动、皮肤温度; 指导患者正确穿着抗血栓压力带, 促进下肢血液回流; 术后 6 h 鼓励患者多喝水的同时准确记录患者补液总量以防血液高凝状态; 术后 6 h 指导患者进行踝泵运动、鼓励患者尽早下床活动。在围手术期, 经过专家的讨论, 我们为 RLRN 患者制订一套预防出血和血栓的方案, 12 例患者均未发生大出血和血栓栓塞并发症, 预见性护理措施经济有效地促进了患者的术后康复。

3.2 围手术期积极预防肾衰竭, 依托新媒体实现居家随访和自我管理 RLRN 患者不仅存在急性肾衰竭风险, 同时也存在慢性肾衰竭 (chronic renal failure, CKD) 的风险。如果患者术中输入大量库存血, 会引起血钾水平的急剧升高, 加之本手术要阻断健侧肾动、静脉, 因此, 极有可能造成急性肾衰竭^[19]。术后所有患者均是孤立肾, 有关研究表明患者年龄越大、肾肿瘤越大、术后 1 周内肾小球滤过率越低则患者术后发生 CKD 的风险越高^[20]。随着患者年龄的增长, 肾小球的滤过功能本身就会有所下降。本研究中有 3 例患者合并高血压、4 例患者合并糖尿病, 对于合并影响肾功能的慢性病患者, 预防肾衰竭的护理任务艰巨且重要。护士准确记录患者尿量及颜色, 尿量 < 17 ml/h、24 h 尿量 < 400 ml 立即汇报医生并协助处理; 观察患者血肌酐、电解质动态变化; 了解患者肿瘤大小, 确认患者是否存在 CKD 的高危因素; 出院后指导患者定期复查, 采用电话、微信等多种形式便于解答患者居家护理期间的问题; 出院后叮嘱患者及家属避免使用肾毒性药物; 提高患者及家属的健康认知水平, 教会患者

自我管理,学会自我监测尿量,注意休息,避免劳累,保持乐观的心态。

3.3 急性肝损伤的病因分析和及时应对 12例患者中有1例发生急性肝损伤,经过对症治疗,3d后好转。肝功能异常受手术的影响,会出现肝脏能量代谢异常,应重视围手术期管理。对于该病例(Ⅲ级癌栓患者)存在的急性肝损伤风险因素进行分析:①术中取癌栓前需阻断下腔静脉两端、健侧肾静脉血流、腰静脉等静脉血流分支,存在肝脏缺血风险;②术中CO₂高气腹压对肝脏也会产生不良影响^[21];③本手术时长366min,麻醉时间长、药物用量大,容易导致肝功能异常;④营养不良也会诱发肝功能异常。血液稀释、出血、大手术应激等因素,造成血红蛋白、白蛋白等各种物质及能量丢失,患者出现营养不良后继发肝功能异常。术后严密观察患者肝脏受损情况,监测肝功能变化,在巡视病房时,责任护士要着重观察患者皮肤、巩膜黄染情况、尿色深浅的变化和黏膜出血倾向。观察患者有无营养不良,监测白蛋白指标的变化。并且,在条件允许的情况下,指导患者多进食高蛋白饮食、补充维生素。如果患者出现急性肝损伤,及时给予草甘酸等护肝治疗,严防肝衰竭的发生。

综上所述,对于行RLRN的患者,整个围手术期的护理工作复杂、繁重。在术前,多学科协作全面了解患者基本情况,制订个体化护理方案,以患者为中心做好心理疏导;术中优化手术环境,加强手术室护士的专业培训以提升手术配合度,着重监测患者低体温、体外循环,避免压力性损伤;术后密切评估机体各系统的功能,尤其需要重视尿量、引流液情况、肝肾功能;大出血、深静脉血栓和肺栓塞的预见性护理措施对降低术后出血和血栓相关并发症经济有效;及时发现并发症,多学科合作进行早期应对,可以避免患者出现严重的功能障碍。在围手术期给予患者个性化、综合性护理,完善相关护理方法,能够显著提高患者的就医体验,促进患者快速康复。此外,对于行RLRN的患者,对其肾功能的观察和随访需要延续至出院后,依托新媒体等工具实现患者居家随访、教会患者进行自我健康管理,提高患者住院期间康复质量的同时又提高了患者及家属回归社区后的角色适应能力。本研究

是回顾性研究、样本量小、随访时间短,存在一定的局限性,在未来,还需要更多大样本、多中心的研究来提供更多有力的证据,进一步验证其有效性。

【参考文献】

- [1] 郭应禄,那彦群,叶章群,等.中国泌尿外科和男科疾病诊断治疗指南(2019版)[M].北京:科学出版社,2020,10:2-5.
- [2] 陈磊,徐杰茹,王冕,等.1990-2019年中国肾癌死亡趋势及其年龄-时期-队列分析[J].中华疾病控制杂志,2021,25(9):1026-1033,1111.
- [3] 姚嘉源,王晓琳,朱世明.1例机器人辅助腹腔镜下腔静脉癌栓取出术的麻醉管理体会[J].解放军医学院学报,2019,40(7):704-705.
- [4] 王林辉,叶华茂,吴震杰,等.中国首例达芬奇机器人辅助腹腔镜下右肾癌根治切除联合腔静脉Ⅱ级癌栓取出术[J].第二军医大学学报,2014,35(7):763-768.
- [5] Blute ML, Leibovich BC, Lohse CM, et al. The mayo clinic experience with surgical management, complications and outcome for patients with renal cell carcinoma and venous tumor thrombus[J]. BJU Int, 2004, 94(1): 33-41.
- [6] 赵伟华,张成林,殷愉琚,等.达芬奇机器人辅助腹腔镜肾部分切除手术病人的护理与心理干预[J].全科护理,2017,15(24):2945-2947.
- [7] 陈溢.加速康复外科中的围手术期护理[J].加速康复外科杂志,2019,2(2):94-96.
- [8] 魏立君,安广权,王甦.NRS2002量表在恶性肿瘤手术患者营养筛查及评估中的作用[J].中国老年学杂志,2016,36(23):5901-5902.
- [9] 李杰.洁悠神预防留置尿管性尿路感染的有效性观察[J].护士进修杂志,2016,31(18):1712-1713.
- [10] 万蓬,王海茜,朱建英.腔静脉滤器应用于14例肾癌伴腔静脉癌栓的围手术期护理[J].中华护理杂志,2009,44(6):519-520.
- [11] 李冬.后腹腔镜下肾癌根治术后乳糜漏的预防及护理[J].护士进修杂志,2014,28(7):630-631.
- [12] 张建,吴子钊,姜玲玲,等.大手术患者血液蛋白水平的变化及其临床意义[J].齐齐哈尔医学院学报,2007,28(16):1936-1938.
- [13] 王彦霞,王军.经食道超声心动图在肾癌合并下腔静脉癌栓切除术中的应用进展[J].中国微创外科杂志,2017,17(8):720-724.
- [14] 赵勋,李丽伟,刘茁,等.根治性肾切除术及下腔静脉癌栓取出术治疗 Mayo Ⅳ级下腔静脉癌栓的手术技术及临床经验[J].现代泌尿外科杂志,2019,24(8):639-644.
- [15] Ljungberg B, Campbell SC, Choi HY, et al. The epidemiology of renal cell carcinoma[J]. Eur Urol, 2011, 60(4): 615-621.
- [16] 叶孙益,王平,秦杰,等.机器人辅助腹腔镜治疗肾癌伴静脉癌栓的初步经验[J].临床泌尿外科杂志,2018,33(6):439-442.
- [17] 何玮,梅琳,金璐.肾癌伴下腔静脉癌栓病人围手术期护理方案改进与效果评价[J].护理研究,2013,27(21):2263-2265.
- [18] 任全,李菁,袁静,等.单肺通气对泌尿外科腹腔镜手术患者皮下气肿产生的影响[J].中华麻醉学杂志,2012,32(8):920-922.
- [19] 赵春娟,吕学红,吕爱君.肾癌伴下腔静脉癌栓围手术期的护理[J].当代护士,2016,23(5):67-68.
- [20] 郑玮,寿建忠,马建辉,等.根治性肾切除术后患者肾功能改变的长期观察[J].中华泌尿外科杂志,2014,35(6):433-437.
- [21] 陈桂丽,钟美浓,华芬,等.腹腔镜下微创手术治疗肾癌合并高位肝后下腔静脉癌栓[J/CD].中华腔镜泌尿外科杂志(电子版),2020,14(6):308-311.

(收稿时间:2021-09-13)