

腹腔镜胃癌根治术治疗老年进展期胃癌的临床疗效

李益萍 王滢 崔琼 方雷 邱江锋

【摘要】 目的 探讨腹腔镜胃癌根治术治疗老年进展期胃癌的临床疗效。方法 回顾性分析 2012 年 1 月至 2014 年 6 月宁波市第一医院收治的 85 例老年进展期胃癌患者的临床资料。其中行腹腔镜胃癌根治术 46 例, 设为腹腔镜组; 行开腹胃癌根治术 39 例, 设为开腹组。两组患者均行胃癌原发灶切除 + D₂ 淋巴结清扫术, 术后根据加速康复理念制订术后恢复方案。分析两组患者的术中出血量、淋巴结清扫数目、手术时间、术中 PaCO₂、术后肛门排气时间、胃管留置时间、离床活动时间、进食流质食物时间、术后 Hb、住院时间及并发症发生情况等指标。采用电话或门诊进行随访, 随访时间截至 2014 年 8 月。计数资料比较采用 χ^2 检验和 Fisher 确切概率法; 正态分布的计量资料用 $\bar{x} \pm s$ 表示, 采用 t 检验, 如果两组资料方差不齐, 则采用 t' 检验。结果 两组患者手术过程均顺利, 无围术期死亡, 腹腔镜组患者无一例中转开腹。腹腔镜组和开腹组患者肿瘤切缘呈阴性, 手术时间分别为 (239 ± 68) min 和 (227 ± 50) min, 淋巴结清扫数目分别为 (27 ± 10) 枚和 (26 ± 10) 枚, 两组比较, 差异无统计学意义 ($t = 0.919, 0.179, P > 0.05$); 腹腔镜组患者术中 PaCO₂ 为 (41 ± 5) mmHg (1 mmHg = 0.133 kPa) 高于开腹组的 (36 ± 5) mmHg, 两组比较, 差异有统计学意义 ($t = 4.745, P < 0.05$)。腹腔镜组患者术中出血量为 (102 ± 44) mL, 明显少于开腹组的 (200 ± 120) mL, 而腹腔镜组患者术后 Hb 为 (110 ± 15) g/L, 高于开腹组的 (98 ± 27) g/L, 两组比较, 差异有统计学意义 ($t' = -4.807, 2.471, P < 0.05$)。腹腔镜组患者术后肛门排气时间、胃管留置时间、离床活动时间、进食流质食物时间、住院时间分别为 (2.6 ± 0.7) d、(2.1 ± 0.7) d、(1.1 ± 0.3) d、(4.1 ± 0.7) d、(11 ± 4) d, 均明显早于开腹组的 (4.8 ± 1.5) d、(4.0 ± 1.8) d、(4.5 ± 0.6) d、(5.9 ± 1.8) d、(18 ± 3) d, 两组上述指标比较, 差异均有统计学意义 ($t' = -8.415, -6.206, -33.831, -5.879, t = 9.632, P < 0.05$)。腹腔镜组和开腹组患者术后分别有 8 例和 15 例发生并发症, 并发症发生率分别为 17.4% (8/46) 和 38.5% (15/39), 两组比较, 差异有统计学意义 ($\chi^2 = 4.748, P < 0.05$)。腹腔镜组和开腹组患者分别有 44 例和 36 例获得随访, 随访时间为 2 ~ 25 个月, 腹腔镜组 1 例患者死亡, 开腹组 2 例患者死亡, 其余患者术后恢复良好, 生活自理。结论 与开腹胃癌根治术比较, 腹腔镜胃癌根治术在保证肿瘤根治性切除和手术安全的同时, 能明显促进老年进展期胃癌患者的术后康复, 降低术后并发症发生率。

【关键词】 胃肿瘤; 腹腔镜检查; 胃癌根治术; 老年; 疗效

Clinical efficacy of laparoscopic radical gastrectomy in elderly patients with advanced gastric cancer

Li Yiping, Wang Ying, Cui Qiong, Fang Lei, Qiu Jiangfeng. Department of Gastrointestinal Surgery, Ningbo First Hospital, Ningbo 315010, China

Corresponding author: Qiu Jiangfeng, Email: qjf0228@126.com

【Abstract】 Objective To investigate the clinical efficacy of laparoscopic radical gastrectomy in elderly patients with advanced gastric cancer. **Methods** The clinical data of 85 elderly patients with advanced gastric cancer who were admitted to the Ningbo First Hospital from January 2012 to June 2014 were retrospectively analyzed. Laparoscopic radical gastrectomy was performed on 46 patients (LRG group) and open radical gastrectomy on 39 patients (ORG group). All the patients underwent primary tumor resection for gastric cancer + D₂ lymph node dissection, and the postoperative recovery plans were done according to enhanced recovery program. The volume of blood loss, number of lymph node dissected, operation time, intraoperative arterial partial pressure of carbon dioxide (PaCO₂), time to anal exsufflation, indwelling time of gastric tube, time for out-of-bed activity, time for fluid diet intake, postoperative hemoglobin, duration of hospital stay and occurrence of complications in the 2 groups were analyzed. The follow-up by outpatient examination and telephone interview was carried out on patients up to August 2014. The count data were analyzed by the chi-square test and Fisher exact probability. The measurement data with normal distribution were presented as $\bar{x} \pm s$ and analyzed using the t test. The t' test was used if the data were deficient. **Results** Surgical procedures in the 2 groups were successfully carried out and no

DOI:10.3760/cma.j.issn.1673-9752.2015.03.006

作者单位:315010 宁波市第一医院胃肠外科

通信作者:邱江锋, Email: qjf0228@126.com

perioperative death occurred. There was no conversion to open surgery in the LRG group. The resection margins in all the patients were negative. The operation time and number of lymph node dissection in the LRG group were (239 ± 68) minutes and 27 ± 10, compared with (227 ± 50) minutes and 26 ± 10 in the ORG group, with significant differences ($t = 0.919, 0.179, P > 0.05$). PaCO₂ in the LRG group was (41 ± 5) mmHg (1 mmHg = 0.133 kPa), which was significantly higher than (36 ± 5) mmHg in the ORG group ($t = 4.745, P < 0.05$). The volume of blood loss was (102 ± 44) mL in the LRG group, which was significantly less than (200 ± 120) mL in the OPG group ($t' = -4.807, P < 0.05$). The postoperative level of hemoglobin in the LRG was (110 ± 15) g/L, which was significantly higher than (98 ± 27) g/L in the ORG group ($t' = 2.471, P < 0.05$). The time to anal exsufflation, indwelling time of gastric tube, time for out-of-bed activity, time for fluid diet intake, duration of hospital stay in the LRG group were (2.6 ± 0.7) days, (2.1 ± 0.7) days, (1.1 ± 0.3) days, (4.1 ± 0.7) days and (11 ± 4) days, which were significantly different from (4.8 ± 1.5) days, (4.0 ± 1.8) days, (4.5 ± 0.6) days, (5.9 ± 1.8) days and (18 ± 3) days in the ORG group ($t' = -8.415, -6.206, -33.831, -5.879, t = 9.632, P < 0.05$). Eight patients in the LRG group and 15 patients in the ORG group had complications, with the incidence of complications of 17.4% (8/46) and 38.5% (15/39), respectively, showing a significant difference ($\chi^2 = 4.748, P < 0.05$). Forty-four patients in the LRG group and 36 patients in the ORG group were followed up for 2–25 months, 1 patient in the LRG group and 2 patients in the ORG group died and others had full recovery.

Conclusions Laparoscopic radical gastrectomy could provide a safe and complete tumor resection for elderly patients with advanced gastric cancer compared with open radical gastrectomy, meanwhile, it can improve postoperative recovery and reduce postoperative complications in elderly patients with advanced gastric cancer.

【Key words】 Gastric neoplasms; Laparoscopy; Radical gastrectomy; Elderly patients; Curative effect

根据国家统计局发布的“2013 年国民经济和社会发展统计公报”，截至 2013 年底，我国年龄 ≥ 65 岁的人口数量为 13 161 万，占总人口数量的 9.7%，预计老年人口还将继续增加^[1]。胃癌是常见的恶性肿瘤之一，我国每年有 400 000 人被诊断为胃癌，其中 90% 以上在诊断时已经是进展期胃癌^[2]。目前，胃癌根治 D₂ 淋巴结清扫术是公认的能达到治愈效果的治疗方法^[3]。老年患者由于术前合并症多，存在营养不良等因素导致手术耐受力差，因此，在行开腹胃癌根治术 + D₂ 淋巴结清扫术后并发症发生率和围术期病死率较高^[4-5]。如何提高老年进展期胃癌患者的手术安全与手术疗效成为当前外科临床的重要课题。随着外科腹腔镜技术的快速发展，腹腔镜胃癌根治术由于术中出血量少，手术创伤小、术后恢复快等优点而可能成为老年胃癌患者更好的手术方式^[6]。本研究回顾性分析 2012 年 1 月

至 2014 年 6 月我科收治的 85 例老年进展期胃癌患者的临床资料，探讨腹腔镜胃癌根治术的临床疗效。

1 资料与方法

1.1 一般资料

同期 116 例老年胃癌患者行胃癌根治术，其中 85 例符合本研究条件，男 60 例，女 25 例；合并有高血压病 39 例，冠心病 11 例，糖尿病 8 例，慢性支气管炎及肺气肿 7 例，心房颤动 6 例。行腹腔镜胃癌根治术 46 例，设为腹腔镜组；行开腹胃癌根治术 39 例，设为开腹组。两组患者性别、年龄、BMI、术前合并症、美国麻醉医师协会 (ASA) 分级、肿瘤部位、手术方式、术前 Hb 及 Alb 水平、肿瘤直径、肿瘤分期等一般资料比较，差异无统计学意义，具有可比性 ($P > 0.05$)。见表 1。本研究通过我院伦理委员会审批，患者和家属均签署手术知情同意书，手术由同一组医师完成。

表 1 腹腔镜组与开腹组老年进展期胃癌患者的一般资料比较 (例)

组别	例数	性别		年龄 ($\bar{x} \pm s$, 岁)	BMI ($\bar{x} \pm s$, kg/m ²)	术前合并症 [例(%)]	ASA 分级			肿瘤部位		
		男	女				I 级	II 级	III 级	贲门	胃体	胃角和胃窦
腹腔镜组	46	31	15	75 ± 4	21.7 ± 2.9	38 (82.6)	8	29	9	6	17	23
开腹组	39	29	10	75 ± 3	21.4 ± 3.1	33 (84.6)	6	25	8	2	12	25
统计值		$\chi^2 = 0.401$		$t = 0.494$	$t = 0.461$	$\chi^2 = 0.062$	$\chi^2 = -0.222$					
P 值		>0.05		>0.05	>0.05	>0.05	>0.05			>0.05 ^a		

组别	例数	手术方式		术前 Hb ($\bar{x} \pm s$, g/L)	肿瘤直径 ($\bar{x} \pm s$, cm)	肿瘤分期				
		远端胃大部切除术	全胃切除术			II A ~ II B 期	III A ~ III B 期	III C 期		
腹腔镜组	46	24		22	86 ± 23	3.7 ± 1.8		14	14	18
开腹组	39	20		19	87 ± 15	4.3 ± 2.1		13	17	9
统计值		$\chi^2 = 0.007$		$t' = -0.241$	$t = 1.419$	$\chi^2 = -1.086$				
P 值		>0.05		>0.05	>0.05	>0.05				

注: ASA: 美国麻醉医师协会; ^a 采用 Fisher 确切概率法

1.2 纳入标准和排除标准

纳入标准:(1)年龄 ≥ 70 岁;(2)经胃镜活检组织病理学检查确诊为胃癌;(3)临床 TNM 分期为 II A ~ III C 期;(4)经胸部 CT 及腹上区增强 CT、心电图和心脏超声、肺功能检查及血生化检测进行全身情况评估。

排除标准:(1)I 期或 IV 期患者;(2)未行胃癌根治术或 D₂ 淋巴结清扫术的患者。

1.3 治疗方法

1.3.1 手术方法:腹腔镜胃癌根治术:全身麻醉后患者取仰卧位,二腿分开,采用 5 孔法,CO₂ 气腹压力一般设定为 10 ~ 12 mmHg (1 mmHg = 0.133 kPa)。手术按 14 版日本《胃癌处理规约》行胃癌原发灶切除 + D₂ 淋巴结清扫术。胃切断线要求距肿瘤肉眼边缘 > 5 cm,远侧部癌切除十二指肠 > 3 cm,近侧部癌切除食管下端 $> 3 \sim 4$ cm。远端胃大部切除者淋巴结清扫顺序:No. 14 \rightarrow No. 6 \rightarrow No. 7、9、11p \rightarrow No. 8a、12a、5 \rightarrow No. 3、1 \rightarrow No. 4sb;全胃切除术者淋巴结清扫顺序:No. 6 \rightarrow No. 7、9、11p \rightarrow No. 8a、12a、5 \rightarrow No. 1 \rightarrow No. 4sb \rightarrow No. 10、11d \rightarrow No. 2。所有患者在完成淋巴结清扫后在腹上区正中行 5.0 cm 辅助切口完成胃肠 Billroth I 式或 Roux-en-Y 残胃空肠吻合术(远端胃切除)或食管空肠 Roux-en-Y 吻合术(全胃切除)。

开腹手术组:全身麻醉后患者平卧位,腹上区取长为 15 ~ 20 cm 正中切口进腹,常规探查后,根据第 14 版日本《胃癌处理规约》行胃癌原发灶切除 + D₂ 淋巴结清扫,术后消化道重建方式同腹腔镜胃癌根治术。

1.3.2 营养支持:两组患者术前均采用营养风险筛查工具(NRS2002)进行营养风险评估,结合血生化指标(血清 Alb < 30 g/L)作为营养不足的标准。根据营养评分,制订营养支持方案,方式包括肠外营养和肠内营养。营养支持的基本目标:患者全身情况好转,血清 Alb ≥ 30 g/L, Hb ≥ 7.0 g/dL。术后对营养风险高危患者常规置放肠内营养管,予以早期肠内、肠外营养相结合的支持方式。

1.3.3 基础疾病治疗:两组患者中有合并症的患者,请相关专科医师会诊完善术前评估,积极对症治疗。评估老年患者的运动功能,制订简便易行的锻炼计划,如吹气球、爬楼梯、深呼吸、扩胸运动、有效咳嗽和咳痰等方法。

1.3.4 加速康复外科:术后给予有效镇痛、早期下床、早期拔管和进食。两组患者均采用自控式镇痛

泵,护士指导患者下床活动前 15 min 增加一次按键给药,活动后进行疼痛评分,采用视觉模拟评分法(visual analogue scale, VAS)^[7],根据评分决定镇痛药物和剂量的调整。根据老年患者体质特点,待麻醉清醒、生命体征平稳后给予早期半卧位,让患者咀嚼口香糖,利用假饲的原理刺激肠蠕动^[8]。间断夹闭导尿管,训练膀胱括约肌功能,待患者排尿意识恢复即拔除导尿管。根据胃液引流量的多少在术后 18 ~ 36 h 尽早拔除胃管。拔除胃管后给予少量饮水,肠鸣音恢复后进食少量流质食物,逐步过渡到半流质食物。术后 18 ~ 36 h 协助早期下床进行床边活动,并逐步扩大活动范围,直至恢复洗漱、入厕等日常生活。

1.4 观察指标

记录两组患者的术中出血量、淋巴结清扫数目、手术时间、术中 PaCO₂、术后肛门排气时间、胃管留置时间、离床活动时间、进食流质食物时间、术后 Hb、住院时间及并发症发生情况等指标。

1.5 随访

采用电话或门诊进行随访。电话随访主要询问患者生命质量及自觉症状,包括食量、食欲、体质量变化、有无腹胀腹痛;门诊随访除电话随访内容外行血常规、肿瘤标志物、胸部 X 线片和肝胆 B 超检查。随访时间截至 2014 年 8 月。

1.6 统计学分析

应用 SPSS 18.0 统计学软件进行分析,计数资料比较采用 χ^2 检验或 Fisher 确切概率法;正态分布的计量资料用 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用 t 检验,如果两组资料方差不齐,则采用 t' 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 手术情况

两组患者手术过程均顺利,无围术期死亡,腹腔镜组患者无一例中转开腹。两组患者肿瘤切缘呈阴性,手术时间和淋巴结清扫数目比较,差异无统计学意义($P > 0.05$);腹腔镜患者术中 PaCO₂ 高于开腹手术患者,腹腔镜组患者术中出血量明显少于开腹组而术后 Hb 高于开腹组,腹腔镜组患者术后肛门排气时间、胃管留置时间、离床活动时间、进食流质食物时间、住院时间均明显早于开腹组,两组患者上述指标比较,差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 2。

表 2 腹腔镜组和开腹组老年进展期胃癌患者根治术情况比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	术中出血量(mL)	淋巴结清扫数目(枚)	手术时间(min)	术中 PaCO ₂ (mmHg)	术后肛门排气时间(d)
腹腔镜组	46	102 ± 44	27 ± 10	239 ± 68	41 ± 5	2.6 ± 0.7
开腹组	39	200 ± 120	26 ± 10	227 ± 50	36 ± 5	4.8 ± 1.5
统计值		$t' = -4.807$	$t = 0.179$	$t = 0.919$	$t = 4.745$	$t' = -8.415$
P 值		<0.05	>0.05	>0.05	<0.05	<0.05
组别	例数	胃管留置时间(d)	离床活动时间(d)	进食流质食物时间(d)	术后 Hb(g/L)	住院时间(d)
腹腔镜组	46	2.1 ± 0.7	1.1 ± 0.3	4.1 ± 0.7	110 ± 15	11 ± 4
开腹组	39	4.0 ± 1.8	4.5 ± 0.6	5.9 ± 1.8	98 ± 27	18 ± 3
统计值		$t' = -6.206$	$t' = -33.831$	$t' = -5.879$	$t' = 2.471$	$t = 9.632$
P 值		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

注:1 mmHg = 0.133 kPa; PaCO₂:二氧化碳分压

2.2 术后并发症情况

腹腔镜组和开腹组患者术后分别有 8 例(肺部感染 4 例、尿路感染 1 例、其他 3 例)和 15 例(肺部感染 9 例、尿路感染 2 例、吻合口瘘 1 例、其他 3 例)出现并发症,发生率分别为 17.4% (8/46)和 38.5% (15/39),两组比较,差异有统计学意义($\chi^2 = 4.748$, $P < 0.05$)。两组患者的并发症经对症支持治疗后痊愈。

2.3 随访情况

腹腔镜组和开腹组患者分别有 44 例和 36 例获得随访,随访率分别为 95.7% 和 92.3%。随访时间为 2 ~ 25 个月。腹腔镜组 44 例患者中有 1 例在术后 15 个月因肿瘤复发死亡。而开腹组 36 例患者中 1 例在术后 6 个月因脑梗死死亡,另 1 例在术后 12 个月在家去世,原因不明。两组其余患者术后恢复良好,生活自理并能参加轻微的日常活动。

3 讨论

3.1 腹腔镜胃癌根治术对老年进展期胃癌患者的意义

1994 年日本 Kitano 等^[9]首次报道腹腔镜胃癌根治术用于治疗早期胃癌。该手术方式在日本和韩国已经是治疗早期胃癌的公认模式。但腹腔镜胃癌根治术是否适合于进展期胃癌,仍存在较大争议。随着人口老龄化,越来越多的老年进展期胃癌患者需要进行手术治疗。而老年患者对手术耐受性差,在行开腹胃癌根治术后其并发症发生率和手术死亡率较高^[5-6]。

近年来,文献报道表明:腹腔镜胃癌根治术治疗进展期胃癌在技术上是可行的,甚至还有开腹手术不具备的优势^[10-12]。Huscher 等^[13]的研究结果显示:在淋巴结清扫范围及数目、标本切缘、术后 5 年生存率、复发率及并发症等方面,腹腔镜组与开腹组

比较,差异无统计学意义;而在术中出血量、术后进食情况及住院时间等方面,腹腔镜组明显优于开腹组。Park 等^[14]观察了 239 例进展期胃癌患者行腹腔镜胃癌根治术后的远期效果,发现术后患者复发的主要原因是远处转移,而淋巴结复发最常见于主动脉旁淋巴结。因此, Park 认为腹腔镜胃癌根治术可以有效地清扫进展期胃癌胃周淋巴结。Chen 等^[15]的荟萃分析结果表明:腹腔镜胃癌根治术用于治疗进展期胃癌是安全可行的,并且比开腹手术具有并发症发生率更低和术后康复更快等优点。鉴于腹腔镜技术的微创优势,该项技术更适用于治疗老年进展期胃癌^[16-17]。

3.2 腹腔镜胃癌根治术治疗老年进展期胃癌的近期疗效

本研究结果表明:腹腔镜组患者术中出血量明显减少,术后恢复更快。笔者认为:腹腔镜手术能明显降低术后并发症发生率,尤其是减少呼吸系统并发症的发生。这主要归功于腹腔镜手术具有的术中出血量少,术后疼痛轻,术后患者能早期下床活动,胃管放置时间短等优点。本研究中,腹腔镜组患者术中出血量明显少于开腹组,这在两组患者术前、术后的 Hb 水平变化中可以体现。腹腔镜组和开腹组患者所有肿瘤切缘呈阴性,手术时间和淋巴结清扫数目比较,差异无统计学意义。这表明腹腔镜胃癌根治术与开腹胃癌根治术在肿瘤根治方面具有相似的效果。

尽管腹腔镜技术具有术中出血量少、术后疼痛轻、肠蠕动恢复快及住院时间短等微创优势,但腹腔镜手术也有对患者不利的方面,如手术时间长、术中气腹对心肺功能的影响等,尤其对于老年患者来说可能引起严重的心律失常,平均动脉压的降低等^[18-19]。针对上述问题,参照文献[20],笔者将术中气腹压

力保持在 10~12 mmHg,如遇到心肺储备能力较差的患者,腹腔内压力保持在 8~10 mmHg 以尽可能减少气腹压力对患者心肺功能的影响。影响患者心肺功能的另一个重要因素是气腹时间^[21]。随着技术的提高和经验的积累,腹腔镜胃癌根治术与开腹胃癌根治术的手术时间相似^[22-23]。在本研究中,腹腔镜组与开腹组的手术时间比较,差异无统计学意义。腹腔镜组患者的术中 PaCO₂ 高于开腹组,但无一例出现气腹相关的并发症。

3.3 营养支持结合加速康复活动对老年胃癌患者术后恢复的影响

多项研究结果表明:营养支持治疗有利于改善营养不足和营养风险患者的临床结局^[22-25]。本研究中,术前对患者进行积极的营养评估,有效、合理地营养干预,改善贫血、低蛋白血症,积极处理并发症,提高机体对抗应激的能力,保证麻醉、手术顺利进行。此外,笔者将加速康复外科理念应用于老年胃癌患者的术后康复。为了观察术后患者可能发生的吻合口出血,笔者的经验是留置胃管 18~36 h。胃管留置时间的缩短,减轻了胃管对口腔、咽喉黏膜的压迫,以及患者恶心和咽部疼痛。早期拔除胃管和导尿管,便于患者下床活动。术后禁食期间嘱患者咀嚼口香糖,刺激唾液分泌,缓解口腔不适,刺激肠蠕动,减轻腹胀,促进肠道功能恢复。同时,在充分取得患者知情同意的情况下,笔者对患者采用从麻醉清醒后协助早期半卧位、早期下床站立、行走等病室内活动,帮助患者逐步恢复日常生活。

总之,腹腔镜胃癌根治术是对于老年进展期胃癌患者是一种安全、有效、微创的治疗方法。与开腹胃癌根治术比较,在减少术中出血、促进术后恢复等临床疗效方面令人满意。

参考文献

- [1] 中华人民共和国国家统计局. 中华人民共和国 2013 年国民经济和社会发展统计公报 [R]. (2014-02-24) [2014-11-03] http://www.stats.gov.cn/tjsj/zxfb/201402/20140224_514970.html.
- [2] Siegel R, Naishadham D, Jemal A. Cancer statistics, 2013 [J]. CA Cancer J Clin, 2013, 63(1):11-30.
- [3] Ajani JA, Bentrem DJ, Besh S, et al. Gastric cancer, version 2. 2013: featured updates to the NCCN Guidelines [J]. J Natl Compr Canc Netw, 2013, 11(5):531-546.
- [4] Kitamura K, Yamaguchi T, Taniguchi H, et al. Clinicopathological characteristics of gastric cancer in the elderly [J]. Br J Cancer, 1996, 73(6):798-802.
- [5] Eguchi T, Fujii M, Takayama T. Mortality for gastric cancer in elderly patients [J]. J Surg Oncol, 2003, 84(3):132-136.
- [6] Kim MC, Kim KH, Kim HH, et al. Comparison of laparoscopy-assisted by conventional open distal gastrectomy and extraperiga-

- tric lymph node dissection in early gastric cancer [J]. J Surg Oncol, 2005, 91(1):90-94.
- [7] 徐迎春, 万学英, 王庆华. 术后疼痛评估及镇痛护理进展 [J]. 国际护理学杂志, 2006, 25(5):329-332.
- [8] 俞维飞, 李益萍, 谢浩芬, 等. 不置胃管并早期假食在腹腔镜胃癌手术中的应用 [J]. 中华临床营养杂志, 2014, 22(4):246-248.
- [9] Kitano S, Iso Y, Moriyama M, et al. Laparoscopy-assisted Billroth I gastrectomy [J]. Surg Laparosc Endosc, 1994, 4(2):146-148.
- [10] 刘伟, 安杰, 侯会池, 等. 腹腔镜胃癌根治术治疗老年胃癌患者的疗效体会 [J]. 中国现代普通外科进展, 2013, 16(9):738-740.
- [11] 孙明生, 陈俊, 邱荣飞, 等. 腹腔镜胃癌根治术的临床应用 [J]. 腹腔镜外科杂志, 2008, 13(3):210-212.
- [12] 李平, 黄昌明, 郑朝辉, 等. 进展期胃癌行腹腔镜与开腹根治术围手术期并发症对照研究 [J]. 中国实用外科杂志, 2008, 33(8):687-690.
- [13] Huscher CG, Mingoli A, Sgarzini G, et al. Laparoscopic versus open subtotal gastrectomy for distal gastric cancer: five-year results of a randomized prospective trial [J]. Ann Surg, 2005, 241(2):232-237.
- [14] Park do J, Han SU, Hyung WJ, et al. Long-term outcomes after laparoscopy-assisted gastrectomy for advanced gastric cancer: a large-scale multicenter retrospective study [J]. Surg Endosc, 2012, 26(6):1548-1553.
- [15] Chen K, Xu XW, Mou YP, et al. Systemic review and meta-analysis of laparoscopic and open gastrectomy for advanced gastric cancer [J]. World J Surg Oncol, 2013, 11:182.
- [16] Kim KH, Kim MC, Jung GJ. Is the rate of postoperative complications following laparoscopy-assisted gastrectomy higher in elderly patients than in young patients? [J]. World J Surg Oncol, 2014, 12:97.
- [17] 邵华, 孙威, 王强, 等. 老年胃癌病人行腹腔镜开腹根治术后并发症影响因素 [J]. 中国实用外科杂志, 2013, 33(4):321-324.
- [18] Sakuramoto S, Kikuchi S, Kuroyama S, et al. Laparoscopy-assisted distal gastrectomy for early gastric cancer: experience with 111 consecutive patients [J]. Surg Endosc, 2006, 20(1):55-60.
- [19] Haris SN, Ballantyne GH, Luther MA, et al. Alterations of cardiovascular performance during laparoscopic colectomy: a combined hemodynamic and echocardiographic analysis [J]. Anesth Analg, 1996, 83(3):482-487.
- [20] Yamada H, Kojima K, Inokuchi M, et al. Laparoscopy-assisted gastrectomy in patients older than 80 [J]. J Surg Res, 2010, 161(2):259-263.
- [21] Tokunaga M, Hiki N, Fukunaga T, et al. Does age matter in the indication for laparoscopy-assisted gastrectomy? [J]. J Gastrointest Surg, 2008, 12(9):1502-1507.
- [22] Lin JX, Huang CM, Zheng CH, et al. Laparoscopy-assisted gastrectomy with D2 lymph node dissection for advanced gastric cancer without serosa invasion: a matched cohort study from South China [J]. World J Surg Oncol, 2013, 11:4.
- [23] 罗武陵. 开腹与腹腔镜辅助下远端胃癌 D2 根治术对进展期胃癌的近期疗效分析 [J]. 重庆医学, 2013, 42(19):2222-2224.
- [24] Johansen N, Kondrup J, Plum LM, et al. Effect of nutritional support on clinical outcome in patients at nutritional risk [J]. Clin Nutr, 2004, 23(4):539-550.
- [25] 赵坤, 王刚, 江志伟, 等. 加速康复外科理念指导腹腔镜胃癌根治术临床研究价值 [J]. 中国实用外科杂志, 2013, 33(7):587-589.

(收稿日期: 2014-11-18)

(本文编辑: 张玉琳)