

3.2 本研究发现,IVUS 组的支架直径明显高于 FFR 组和对照组($P < 0.05$),而对照组和 FFR 组比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。对照组的置入支架数明显多于 FFR 组和 IVUS 组($P < 0.05$),而 FFR 组和 IVUS 组比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。对照组的造影剂用量显著高于 IVUS 组和 FFR 组,且 IVUS 组显著高于 FFR 组($P < 0.05$)。对照组的手术费用显著高于 FFR 组和 IVUS 组($P < 0.05$),而 FFR 组和 IVUS 组比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。三组患者的手术时间比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。这说明在 IVUS 及 FFR 的帮助下,可以减少支架的植入数量及患者的手术费用,能减少造影剂的使用量,减少造影性肾病的发生。同时我们在后期随访中也发现 IUVS 组及 FFR 组的心绞痛发作时间明显下降。但是病人的全因死亡、心肌梗死再发生以及血运重建在内的各种复合事件差异无统计学意义。出现这种情况可能与我们样本量不大有关,

在后期的研究中我们将加大样本量,以期取得更为可靠的研究证据。

参考文献

1 金泽宁,吕树铮,陈韵岱,等. 血管内超声、64 层螺旋 CT 及定量冠状动脉造影对不稳定性心绞痛患者冠状动脉病变的评价[J]. 中华心血管病杂志,2009,37(12):1088-1092.

2 Kern MJ,Lerman A,Bech JW,et al. Physiological assessment of coronary artery disease in the cardiac catheterization laboratory:a scientific statement from the American Heart Association Committee on diagnostic and interventional cardiac catheterization,council on clinical cardiology[J]. Circulation,2006,14(12):1321-1341.

3 Fujii K,Carlier SG,Mintz GS,et al. Stent underexpansion and residual reference segment stenosis are related to stent thrombosis after sirolimus-eluting stent implantation:an intravascular ultrasound study[J]. J Am Coll Cardiol,2005,45(7):995-998.

4 Rogacka R,Latib A,Colombo A. IVUS-guided stent implantation to improve outcome:a promise waiting to be fulfilled[J]. Curr Cardiol Rev,2009,5(2):78-86.

[收稿日期 2016-12-06][本文编辑 黄晓红]

博硕论坛·论著

超能剪在胃肠恶性肿瘤腹腔镜手术中的应用效果观察

刘 超, 冯泽荣

作者单位: 530021 南宁,广西壮族自治区人民医院普外-儿外科
作者简介: 刘 超(1985-),男,医学硕士,主治医师,研究方向:胃肠肿瘤的诊治。E-mail:michaellcle@163.com
通讯作者: 冯泽荣(1958-),男,大学本科,学士学位,主任医师,硕士研究生导师,研究方向:胃肠肿瘤的诊治。E-mail:13397708253@163.com

[摘要] **目的** 观察超能剪在胃肠恶性肿瘤腹腔镜手术中的应用效果。**方法** 收集 2011-10~2014-10 于广西壮族自治区人民医院普外科由同一手术者进行胃肠恶性肿瘤腹腔镜手术的 264 例患者,将其随机分为超能剪手术组 148 例和超声刀手术组 116 例,分别接受超能剪辅助的腹腔镜手术及超声刀辅助的腹腔镜手术,比较两组患者的平均手术时间、术中出血量、淋巴结清扫数量、术后 3 d 平均引流量、术后住院时间。**结果** 超能剪手术组的平均手术时间明显短于超声刀组($P < 0.01$);两组术中出血量、淋巴结清扫数量、术后 3 d 平均引流量、术后住院时间比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。**结论** 将超能剪应用于胃肠恶性肿瘤腹腔镜手术能提高手术操作的效率,且使用成本相对较低,有较好的应用前景。

[关键词] 超能剪; 胃肠恶性肿瘤; 腹腔镜手术
[中图分类号] R 616.1 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1674-3806(2017)06-0531-03
doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2017.06.09

The clinical effects of bipolar coagulation scissors on the laparoscopic surgery of gastrointestinal cancer LIU Chao, FENG Ze-rong. Department of General Surgery, the People's Hospital of Guangxi Zhuang Autonomous Region, Nanning 530021, China

[Abstract] **Objective** To study the value of bipolar coagulation scissors on the laparoscopic surgery of gastrointestinal cancer. **Methods** Two hundred and sixty-four gastrointestinal cancer patients who received laparoscopic surgery by the same surgeons from October 2011 to October 2014 in the department of general surgery of the People's Hospital of Guangxi Zhuang Autonomous Region were included in this study. We divided the patients into the bipolar coagulation scissors surgery group ($n = 148$) and the ultrasonic harmonic scalpel surgery group ($n = 116$). The average operation time, blood loss, number of lymph node cleaning, average drainage 3 days after the surgery and the postoperative hospital stay were compared between the two groups. **Results** The average operation time of the bipolar coagulation scissors surgery group was significantly shorter than that of the ultrasonic harmonic scalpel surgery group ($P < 0.01$). There were no significant differences in the blood loss, number of lymph node cleaning and the average drainage 3 days after the surgery between the two groups ($P > 0.05$). **Conclusion** It is economic and feasible to perform laparoscopic surgery on the patients with gastrointestinal cancer using bipolar coagulation scissors.

[Key words] Bipolar coagulation scissors; Gastrointestinal cancer; Laparoscopic surgery

胃癌、结直肠癌的发病及致死率均排在消化道恶性肿瘤的前十位^[1],对人类健康造成了极大的威胁。腹腔镜手术仍然是微创治疗胃肠恶性肿瘤主要且有效的方式^[2~5],使用常规手术器械进行操作往往术中的出血量较多、手术时间较长,影响患者围手术期的恢复。超声刀的应用可弥补以上的不足,但由于其使用成本较高,难以在基层医院普及,而超能剪是近年开始应用于腹腔镜外科手术的一种国产医疗器械,具有良好的止血和切割功能^[6],应用成本相对较低,适合在基层医院普及。我院于2011年开始将超能剪应用于胃肠恶性肿瘤腹腔镜手术,取得

了较好的疗效,现将结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 收集2011-10~2014-10广西壮族自治区人民医院普外科由同一手术者施行胃肠恶性肿瘤腹腔镜手术的264例患者,其中胃癌44例,结肠癌84例,直肠癌136例,按入院月份随机化分组的方法将患者分为超能剪手术组148例和超声刀手术组116例。两组的性别、年龄、肿瘤种类及各种肿瘤的分期差异均无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。见表1。

表1 两组一般资料比较[n, ($\bar{x} \pm s$)]

组 别	例数	性别		年龄(岁)	肿瘤种类			肿瘤分期*					
		男	女		胃癌	结肠癌	直肠癌	胃癌		结肠癌		直肠癌	
								I ~ II	III ~ IV	I ~ II	III ~ IV	I ~ II	III ~ IV
超能剪手术组	148	117	31	57.6 ± 14.3	25	46	77	5	20	6	40	11	66
超声刀手术组	116	97	19	60.2 ± 14.7	19	38	59	2	17	9	29	11	48
t/χ^2	—	0.883		1.467	0.085			0.189		1.606		0.468	
P	—	0.347		0.144	0.958			0.664		0.205		0.494	

注: * 胃癌、结直肠癌的分期参考国际抗癌联盟(UICC)第7版TNM分期

1.2 纳入标准 (1)经患者知情同意,并签署知情同意书;(2)术前均经胃镜或肠镜病理确诊为胃癌或肠癌;(3)术前评估无明显手术禁忌;(4)术前多层螺旋CT检查及术中探查均未见远处转移,有行根治手术指征。

1.3 排除标准 (1)影像学检查提示患者有不能手术的局部区域病灶或转移灶;(2)患者有其他较为严重的全身性疾病,不能耐受手术;(3)术中探查见肿瘤已无法行根治手术。

1.4 器械及操作 超能剪由中国杭州得道公司生产,超能剪手术组是以超能剪结合常规腔镜手术器

械进行操作;超声刀系统由美国强生公司生产,超声刀手术组是以超声刀结合常规腔镜手术器械进行操作。直径<5 mm的血管均以超能剪、超声刀进行一次夹闭和切断,直径≥5 mm的血管以丝线结扎或缝扎。

1.5 观察指标 记录超能剪手术组和超声刀手术组患者平均手术时间、术中出血量、淋巴结清扫数量、术后3 d平均引流量、术后住院时间,将两组指标进行比较,评价超能剪对上述指标的影响。

1.6 统计学方法 应用SPSS13.0统计软件进行数据处理,计量资料以均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,组间比较采用t检验,计数资料组间比较采用 χ^2 检验, $P <$

0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

超能剪手术组手术时间明显短于超声刀手术组

($P < 0.01$), 两组术中出血量、淋巴结清扫数量、术后 3 d 平均引流量、术后住院时间比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。见表 2。

表 2 两组观察指标比较($\bar{x} \pm s$)

组 别	例数	手术时间(min)	术中出血量(ml)	淋巴结清扫数量(个)	术后 3 d 平均引流量(ml)	术后住院时间(d)
超能剪手术组	148	160.9 ± 31.5	115.3 ± 45.5	17.7 ± 4.8	92.1 ± 27.6	12.1 ± 2.6
超声刀手术组	116	176.2 ± 37.0	106.8 ± 58.3	17.1 ± 4.4	88.4 ± 25.4	11.7 ± 2.7
<i>t</i>	—	3.624	1.331	1.045	1.119	1.220
<i>P</i>	—	0.000	0.184	0.297	0.264	0.224

3 讨论

3.1 目前,在各大医院开展的胃肠恶性肿瘤腹腔镜手术中,超声刀得到广泛的应用^[7];但由于超声刀平台费用较高,且刀头易断裂需经常更换,故使用成本较高,从而限制了其在中小型医院的应用,进而也影响了胃肠恶性肿瘤腹腔镜手术在这些医院的开展。近年来,基于电平台的超能剪,凭借其能量平台费用相对较低,且刀头使用寿命较长,使用成本较低,逐渐在胃肠恶性肿瘤的腹腔镜手术器械中占有一席之地。

3.2 本研究对超能剪及超声刀在胃肠恶性肿瘤手术中的应用进行比较。超能剪应用于胃肠恶性肿瘤腹腔镜手术有以下优点:(1)对于胃肠恶性肿瘤腹腔镜手术,其难点主要在于对淋巴结的清扫,如胃癌 D₂ 根治术中对于第二站淋巴结及融合成团淋巴结的清扫、结直肠癌手术中对肠系膜根部血管旁淋巴结的清扫,由于超能剪刀头两前端均为细长金属结构,与超声刀刀头圆钝的一侧金属一侧塑料结构比较,超能剪更适于组织的精细分离及切割。本研究中,超能剪手术组及超声刀手术组平均淋巴结清扫数量差异无统计学意义,但超能剪手术组的手术时间明显短于超声刀手术组,差异有统计学意义($P < 0.01$)。(2)在术中止血方面,对于不利于钳夹的创面渗血,基于电平台的超能剪可将刀头两叶张开后激发进行两叶间范围的止血,而基于闭合刀头两叶后才能激发超声震动而止血的超声刀无法达到该效果。在本研究中,超能剪手术组与超声刀手术组术中出血量及术后 3 d 平均引流量差异均无统计学意义($P > 0.05$)。

3.3 超能剪亦有其不足之处:(1)对于放置了心脏起搏器的患者,基于电平台的超能剪应用时会有电流通过机体,可干扰起搏器的工作;此类患者如术中使用超声刀,则不会有电流通过机体,更加提高了手术的安全性。故放置了心脏起搏器的患者如需进行

胃肠恶性肿瘤腹腔镜手术,术中操作器械首选超声刀。(2)使用超能剪进行组织切割止血时其产生的烟雾较超声刀多,从而影响了术野的清晰度,常需配合吸引器共同使用,但我院为弥补此缺点,已于超能剪杆端近刀头处设计了吸烟口,器械的末端可直接外接吸引装置,使切割时产生的烟雾直接从吸烟口引出,从而达到更好的术野清晰度。

3.4 本研究显示,将超能剪应用于胃肠恶性肿瘤腹腔镜手术,与超声刀手术组进行比较,术中出血量、术后 3 d 平均引流量、术后住院时间差异均无统计学意义,但超能剪提高了手术操作的效率,显著缩短了手术时间,且应用成本较低,易于普及应用。

综上所述,将超能剪应用于胃肠恶性肿瘤腹腔镜手术可获得较好的效果,能提高手术操作的效率,有较好的应用前景。

参考文献

1 Jemal A, Siegel R, Ward E, et al. Cancer statistics, 2009[J]. CA Cancer J Clin, 2009, 59(4): 225 - 249.

2 Kim HH, Ahn SH. The current status and future perspectives of laparoscopic surgery for gastric cancer[J]. J Korean Surg Soc, 2011, 81(3): 151 - 162.

3 Ye LY, Liu DR, Li C, et al. Systematic review of laparoscopy-assisted versus open gastrectomy for advanced gastric cancer[J]. J Zhejiang Univ Sci B, 2013, 14(6): 468 - 478.

4 Chen K, Pan Y, Cai JQ, et al. Totally laparoscopic gastrectomy for gastric cancer: a systematic review and meta-analysis of outcomes compared with open surgery[J]. World J Gastroenterol, 2014, 20(42): 15867 - 15878.

5 Aly EH. Laparoscopic colorectal surgery: summary of the current evidence[J]. Ann R Coll Surg Engl, 2009, 91(7): 541 - 544.

6 冯泽荣, 梁 萍, 吴东波, 等. 应用超能剪进行腹腔镜右半结肠切除术 36 例[J]. 中国临床新医学, 2015, 8(1): 4 - 6.

7 Chen XL, Chen XZ, Lu ZH, et al. Comparison of Ultrasonic Scalpel versus Conventional Techniques in Open Gastrectomy for Gastric Carcinoma Patients: A Systematic Review and Meta-Analysis[J]. PLoS One, 2014, 9(7): e103330.