

文章编号:1005-6947(2005)12-0947-02

· 临床报道 ·

氩气刀在腹腔镜胆囊切除术中的应用

王可新, 胡三元, 陈波, 张光永, 张海峰

(山东大学齐鲁医院 普通外科, 山东 济南 250012)

摘要:为探讨氩气刀在腹腔镜胆囊切除术(LC)中对胆囊床止血的效果及其优点,笔者在LC手术中,分别用氩气刀(argon beam coagulator, ABC)或高频电刀(electrical surgical unit, ESU)对渗血严重的胆囊床进行止血,对两组的止血时间、出血量、术后腹腔引流量、手术后体温和肝脏功能的变化等进行对比性研究。结果示氩气刀可有效的对胆囊床进行止血,且较电刀止血快,出血少,肝脏功能损害轻,恢复快。提示氩气刀可快速、安全、有效的对胆囊床进行止血,是LC手术中对渗血严重的胆囊床进行止血的理想工具。

关键词:胆囊切除术,腹腔镜;氩气刀

中图分类号:R657.4; R615

文献标识码:B

2004年1月~2005年3月我院共施行腹腔镜胆囊切除(LC)250例,术中胆囊床渗血较严重者共24例,分别用氩气刀(argon beam coagulator, ABC)或高频电刀(electrical surgical unit, ESU)进行了止血,现将两者的止血效果进行比较,报告如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料

24例中男6例,女18例;年龄38~66岁,平均53岁。术前检查凝血功能及肝脏功能均正常。术前B超检查诊断胆囊息肉样病变2例,胆囊结石22例,其中伴急性胆囊炎者18例,慢性萎缩性胆囊炎6例。术中因炎症水肿和粘连严重致胆囊剥离困难,引起胆囊床较严重渗血,其中12例应用氩气刀止血(氩气刀组),另外12例应用高频电刀进行止血(电刀组)。

1.2 手术方法

在LC手术剥离胆囊后,吸引器吸除胆囊床创面的积血,然后用氩气刀或高频电刀进行全面止血。止血后,在胆囊窝放置腹腔引流管1根。氩气刀组使用的氩气刀为济南玉华医用电器有限公司生产的AG-9800型多功能氩气刀。设定功率为120~150W,气流为6L/min。喷头距胆囊床出血创面1cm左右,自胆囊底部起从上向下缓慢左右移动,依次喷射止血。高频电刀组使用电凝钩对胆囊床全面电凝止血。

1.3 统计学方法

数据用 $\bar{x} \pm s$ 表示,对两组间的配对数据进行t检验,判断差异有无显著性。检验水准: $\alpha = 0.05$ 。

2 结果

两组手术均获成功,无中转开腹。术后第一天两组体温均升高,两者差异无统计学意义($P > 0.05$);但胆囊床止血时间、术中出血量、术后3d的腹腔引流量氩气刀组明显低于电刀组($P < 0.05$)(表1)。两组病人术后血清谷丙转氨酶(ALT)、血清谷草转氨酶(AST)均有升高,术后1~3d氩气刀组ALT,AST升高较电刀组升高明显为轻($P < 0.05$),术后5d两组ALT,AST无明显差异($P > 0.05$)(表2)。两组病人术后疼痛情况和胃肠功能恢复时间无明显差别,均痊愈出院。

表1 氩气刀组和电刀组在LC中的比较

组别	术后24h 体温(°C)	胆囊床止血 时间(min)	胆囊床出 血量(mL)	术后3d的腹腔 引流量(mL)
氩气刀组	37.5 ± 0.7	2.3 ± 1.5	13.6 ± 5.7	21.6 ± 7.2
电刀组	37.8 ± 0.4 ¹⁾	3.5 ± 1.8 ²⁾	20.8 ± 3.5 ²⁾	36.3 ± 5.9 ²⁾

注:与氩气刀组比,1) $P > 0.05$; 2) $P < 0.05$

表2 两组手术前后血清ALT,AST的变化(单位U/L)

组别	检测项目	术前24h	术后1d	术后3d	术后5d
氩气刀组	ALT	22.4 ± 14.7	57.3 ± 38.4	31.7 ± 24.6	24.7 ± 16.3
电刀组	ALT	20.7 ± 13.0	73.6 ± 42.1 ¹⁾	48.3 ± 27.1 ¹⁾	26.1 ± 25.9 ²⁾
氩气刀组	AST	26.3 ± 12.9	50.7 ± 23.8	35.7 ± 16.8	27.5 ± 10.5
电刀组	AST	27.7 ± 10.8	94.1 ± 21.5 ¹⁾	57.4 ± 32.5 ¹⁾	30.4 ± 18.3 ²⁾

注:与同时间氩气刀组比,1) $P < 0.05$; 2) $P > 0.05$

收稿日期:2005-05-30; 修订日期:2005-08-30。

作者简介:王可新(1978-),男,山东新泰人,山东大学齐鲁医院博士研究生,主要从事微创外科临床方面的研究。

通讯作者:胡三元 电话:0531-82169416; E-mail: husanyuan1962@hotmail.com。

3 讨论

对急性胆囊炎及慢性萎缩性胆囊炎患者,在行 LC 时,因胆囊壁充血水肿增厚,小血管扩张或胆囊床粘连致密,解剖层次不清,在分离胆囊床时常发生严重渗血,这是 LC 术中的一个棘手的问题。目前,临床上常应用高频电刀电凝胆囊床进行止血。笔者通过对氩气刀和高频电刀对渗血较重的胆囊床止血的对比研究发现,应用氩气刀进行止血具有更好的临床效果。

氩气刀是利用氩气通过电极时,被充分电离成导电性能极好的氩离子,形成分部均匀密度高达 120 ~ 150 线的氩弧。氩弧喷射到组织创面,可使创面组织结痂,碳化,形成焦痂,并能使直径小于 2 mm 的血管凝固,达到快速止血的目的。根据笔者体会,在 LC 中氩气刀具有以下优点:(1)氩气是一种性能稳定,对人体无害的惰性气体,止血时不会产生烟雾,术中可保持手术野清晰。(2)对于胆囊床的渗血及小血管的出血,氩气刀均匀喷射后形成的焦痂可有效封闭创面,起到迅速止血作用,且功率越大,止血速度就越快。由于氩气刀止血速度快,手术时间和手术中出血量可大大降低,本组资料也证实氩气刀对胆囊床止血明显快于电刀,且出血少。(3)氩气刀电弧密度很大,在创面上所形成的焦痂致密、表面平滑均匀;同时氩气流又将创面积血吹开,把创面清扫干净,让电弧直接作用在干净的组织创面,产生的焦痂非常牢固,因而术后胆囊床创面的渗液很少。(4)有研究^[1]已证实,LC 术中电刀对局部肝组织的热损伤是术后早期血清 ALT, AST 升高的主要原因。氩气刀在使用过程中,氩气流大量散热,使创面温度控制在 110℃,远较电刀的温度低,所以肝脏组织热损伤程度轻;同时,每条氩气电弧非常细小,他们对肝脏组织的直接损伤也很轻,因此手术后肝脏功能改变较轻,恢复较快。(5)电刀电灼胆囊床止血,有时会损伤肝脏浅表的小血管和胆管而引起更严重的出血或胆漏。而氩气刀是在距创面 1 ~ 2 cm 处喷射止血,与组织不直接接触,这一非接触凝血特性大大减少了肝脏血管及胆管的损伤,同时还避免了破坏焦痂引起再出血的可能^[2]。由此可见,在 LC 手术中,

对于胆囊床的止血,氩气刀较电刀更具优势。但值得注意的是,在使用氩气刀时,氩气流太小吹不走创面积血,影响止血的效果,并且搏动出血又可能堵塞喷气口;而氩气流太强,则会带走过多的热量,并容易吹起焦痂,而造成凝血效果差,且有产生血管气栓的可能^[3,4]。因而,氩气流量应适中,美国 FDA 规定的安全范围为 4 ~ 12 L/min。另外,氩气流可使腹腔内气压升高,术中应严密监测腹腔内压力,适时调节,以防腹腔内气压过高引起呼吸、循环等功能障碍^[5,6]。

综上所述,在 LC 手术中,氩气刀可快速、安全、有效的进行对胆囊床止血,是 LC 手术中对渗血严重的胆囊床进行止血的理想工具。

参考文献:

- [1] 周正东,陈训如,罗丁,等. 腹腔镜胆囊切除术后肝功能变化的原因[J]. 腹腔镜外科杂志,2001,6(2):83-84.
- [2] Kwon AH, Matsui Y, Inui H, *et al.* Laparoscopic treatment using an argon beam coagulator for nonparasitic liver cysts[J]. *Am J Surg*, 2003, 185(3):273-277.
- [3] Stojeba N, Mahoudeau G, Segura P, *et al.* Possible venous argon gas embolism complicating argon gas enhanced coagulation during liver surgery[J]. *Acta Anaesthesiol Scand*, 1999, 43(8):866-867.
- [4] Descoltes B, Lachachi F, Sodji NL, *et al.* Early experience with laparoscopic approach for solid liver tumors: initial 16 cases[J]. *Am Surg*, 2000, 232(5):641-645.
- [5] Kanneko H, Takagi S, Shiba T. Laparoscopic partial hepatectomy and left lateral segmentectomy: Technique and results of a clinical series[J]. *Surgery*, 1996, 120(3):468-475.
- [6] Kono M, Yahagi N, Kitahara M, *et al.* Cardiac arrest associated with use of an argon beam coagulator during laparoscopic cholecystectomy[J]. *Br J Anaesth*, 2001, 87(4):644-646.