

置入的位置不佳及支架置入后的移位,要及时地发现就必须及时复查,建议在支架置入后的第 1、3、7 天常规复查支气管镜,一旦发现应果断地进行调整,以免导致严重的不良后果。对于支架置入后所出现的再狭窄,一旦发生应在早期进行干预,以遏制肉芽组织的进一步增殖。在控制肉芽组织增殖的方法选择上,我们认为腔内冷冻疗法要优于热烧灼疗法(如微波、高频电刀及激光等)。实践发现,过度采用热烧灼有时甚至会刺激局部肉芽组织的过度增生。对于有瘢痕形成趋势者,可以配合定期适时的支架腔内球囊扩张,绝大多数再狭窄的势头都能获得有效控制。由此可见,只要我们能够严格地掌握适应证,同时选择好支架置入的时机,再加上积极地处理并发症,气管、支气管支架置入疗法不失为治疗包括 EBTB 在内的良性器质性气道狭窄的一种安全、有效、微创的新方法。

[参考文献]

- [1] 杨德康,陈汉章,吴哲凡,等. 结核性支气管狭窄的外科治疗[J]. 中华结核和呼吸杂志, 1996, 19(3): 158-160
Yang DK, Chen HZ, Wu ZF, et al. Operative treatment of the endobronchial tuberculosis with cicatricial bronchiectasia [J]. Zhonghua Jiehe He Huxi Zazhi (Chin J Tuberc Respir Dis), 1996, 19(3): 158-160
 - [2] Watanabe Y, Murakami S, Oda M, et al. Treatment of bronchial stricture due to endobronchial tuberculosis [J]. World J Surg, 1997, 21(5): 480-487.
 - [3] Schmidt B, Olze H, Borges AC, et al. Endobronchial balloon dilatation and stent implantation in benign stenoses [J]. Ann Thorac Surg, 2001, 71(5): 1630-1634
 - [4] Wan LY, Lee TW, Lam HC, et al. Tracheobronchial stenting for tuberculous airway stenosis [J]. Chest, 2002, 122(1): 370-374
 - [5] 李强 主编. 呼吸内镜学[M]. 上海: 上海科学技术出版社, 2003 336-351.
 - [6] Nashef SA, Dromer C, Velly JF, et al. Expanding wire stents in benign tracheobronchial disease: indications and complications [J]. Ann Thorac Surg, 1992, 54(5): 937-940
 - [7] Stulbar M S, Adams L. Textbook of respiratory medicine [M]. Philadelphia: Saunders, 1994 511-512
 - [8] 李强. 气管及支气管支架的临床应用[J]. 中华结核和呼吸杂志, 2003, 26(8): 393
 - [9] Wallace MJ, Charnsangavej C, Ogawa K, et al. Tracheobronchial tree: expandable metallic stents used in experimental and clinical applications. Work in progress [J]. Radiology, 1986, 158(2): 309-312
- [收稿日期] 2004-04-06 [修回日期] 2004-06-16
[本文编辑] 曹 静

· 短篇报道 ·

超声刀及“膨胀液”在微创手术操作空间分离中的应用

Application of ultrasonic scalpel and "Dilating fluid" in creating operative space in micro-invasive surgery

肖丽玲, 陈 鋆, 王存川(暨南大学附属第一医院外科, 广州 510630)

[关键词] 腔镜; 甲状腺; 操作空间; 超声刀; 膨胀液

[中图分类号] R 653

[文献标识码] B

[文章编号] 0258-879X (2004) 07-0708-01

[1] 近 10 余年以来, 腔镜技术凭借其可选择切口部位, 达到美容及减少损伤的优势在外科各个领域得到广泛的应用。随着操作经验的积累和新器械的开发, 腔镜手术的领域逐渐由人体的自然腔隙, 扩大到人体组织间的潜在腔隙。1997 年 Huscher 等^[1]报道了首例腔镜下甲状腺切除术, 使用腔镜手术, 通过选择性切口进行操作, 从而把手术切口微小化并隐藏起来。我们于 2002 年 3 月开始了腔镜下甲状腺手术的探索, 至今已完成 169 例(经乳房途径及腋窝途径)。现就其手术中操作空间的制作过程总结经验如下。

1 资料和方法

1.1 一般资料 本组 169 例, 男 21 例, 女 148 例; 平均年龄 31.2 岁(19~59 岁); 其中甲状腺腺瘤 50 例, 结节性甲状腺肿 71 例(2 例有 1~2 次开放手术史), 原发性甲状腺功能亢进(甲亢)42 例(甲亢术后复发 1 例), 甲状腺癌 6 例。

1.2 超声刀设备及“膨胀液”的组成 超声刀设备由美国强生公司生产, 工作频率 55.5 kHz, 刀头震动幅度 50~100 μm , 配备有 5 及 10 mm 剪刀型刀头(Laparoscopic Coagulating Shears, LCS)。10 mm LCS 有平面、钝面及锐面 3 种功能, 以适应不同情况的组织切割, 5 mm LCS 为弧方形钝面。功率输出设定为 5 档, 用生理盐水 500 ml 和肾上腺素 1 mg 混合配制成“膨胀液”^[2]。

1.3 手术方法 由胸前入路进行手术的方法: 气管插管全麻, 患者取仰卧位, 两腿分开, 头稍后伸, 在乳沟区胸骨前正中偏右或偏左 2 cm 处作标记, 先在作标记处用“膨胀液”注射一个皮丘, 然后作一长约 1.2 cm 的横向切口, 深度达深筋膜深面, 用 50 ml 的注射器抽取“膨胀液”后, 用专用注水针(下转第 711 页)

[作者简介] 肖丽玲(1967-), 女(汉族), 主治医师

量和治疗效果。(3)导管喷出口在治疗时有一定热效应,应选用耐高温的支气管镜,如Olympus BF-P4Q、BF-T4Q。(4)治疗时导管要伸出支气管镜插入部前端1 cm以上,以防喷出口喷出的高温气流损伤支气管镜。(5)APC治疗后定期复查支气管镜,了解气道局部病灶治疗情况并及时清除坏死组织。(6)APC治疗时给患者吸氧气浓度 $\leq 40\%$,以防遇高频电流点燃后伤及气道。

【参考文献】

- [1] Bolliger CT, Mathur PN. *Interventional bronchoscopy* [M]. Switzerland: Karger, 2000 120-132
- [2] 吴云林,冯莉,孙波,等. 氩离子血浆凝固术治疗胃结肠脾曲息肉和出血[J]. 中华消化内镜杂志, 2001, 18(6): 325-327.
- Wu YL, Feng L, Sun B, et al. Argon plasma coagulation in

polypectomy of gastrointestinal sessile flat polyps [J]. *Zhonghua Xuehua N eijing Zazhi* (Chin J Dig Endosc), 2001, 18(6): 325-327.

- [3] Bergler W, Honig M, Gotte K, et al. Treatment of recurrent respiratory papillomatosis with argon plasma coagulation [J]. *J Laryngol Otol*, 1997, 111(4): 381-384
- [4] Stulbarg RC, Adams L. *Textbook of respiratory medicine* [M]. Philadelphia: Saunders 1994 511-512
- [5] Sessler MJ, Becker HD, Flesch I, et al. Therapeutic effect of argon plasma coagulation on small malignant gastrointestinal tumors [J]. *J Cancer Res Clin Oncol*, 1995, 121(4): 235-238
- [6] Morice RC, Ece T, Ece F, et al. Endobronchial argon plasma coagulation for treatment of hemoptysis and neoplastic airway obstruction [J]. *Chest*, 2001, 119(3): 781-787.

【收稿日期】 2003-12-11

【修回日期】 2004-05-18

【本文编辑】 曹静

(上接第708页)

由小切口向上拟皮下分离的范围内注射,穿刺的气腹针一直位于皮下深筋膜深面,将250~300 ml“膨胀液”注入该层次,注射完成后用特制的无损伤穿刺棒从小切口进入,在该层次多次穿刺胸前壁皮下预分离范围,注意穿刺时不能够到达颈部以防止误穿出血,完成操作空间的初步预造。穿刺后用纱布条从体外挤出多余液体,由切口置入套管及30腔镜,荷包缝合此切口,注入CO₂气体,压力维持在6 mmHg(1 mmHg=0.133 kPa)水平,然后在左右乳晕上缘作10 mm及5 mm切口,于乳腺腺体包膜表面的皮下置入套管针,直视下用超声刀分离胸大肌筋膜浅层达颈阔肌的深面分离棒穿刺分离后剩余的组织,逐渐向上分离达甲状软骨,两侧分离到胸锁乳突肌筋膜表面,完成皮下手术操作空间的建立。

由腋窝入路进行手术的方法:气管插管全麻,患者取仰卧头后伸位,从甲状腺患侧的腋前皱襞处由上至下作3个分别长5、12、10 mm的切口,将“膨胀液”注射至胸大肌筋膜浅层及颈阔肌深面,用与上述方法基本相同的技术完成皮下手术操作空间的分离。

操作空间建立后,用超声刀切开颈白线,切断舌骨下肌群和颈白线,纵行切开甲状腺外层被膜,即可见到甲状腺。完成不同病变的甲状腺切除手术,将切除标本组织用手套做的标本袋由胸骨前切口取出,用生理盐水冲洗创面,观察无明显出血后,缝合颈前肌群及颈白线,将一根剪有侧孔的引流管从舌骨下肌层插入甲状腺切面处,再将引流管从左侧乳晕切口引出。手术完成后胸骨前切口应全层缝合,置胶片引流条。

2 结果

手术操作空间的平均制造时间为14.5(9~20) min,制造手术空间失血约0~10 ml,未出现皮肤坏死、纵隔气肿、高碳酸血症、术中大出血等与制造皮下手术操作空间有关的并发症,手术后前胸壁皮肤表面平坦,皮肤麻痹少。选择性切口

的瘢痕增生不明显且隐蔽,患者对外观满意。术后2~3 d拔出引流管。术后住院时间3~7 d,平均4.2 d。术后随访1~13个月,患者均对手术的美容效果非常满意。

3 讨论

超声刀通过超声频率发生器将电能转换为机械能,其波及范围小,少烟少痂,使腹腔镜手术视野更清晰,术中分离、止血和切割一次完成,不需要更换器械,缩短手术时间,且无电流通过人体,使手术更安全。“膨胀液”能使血管密度降低,血管结构被压缩,而且肾上腺素的作用可使术区血管收缩,因而术中出血少,且减少由于CO₂吸收所引起的并发症。“膨胀液”及CO₂充气增加了组织间的张力,使超声刀可进行快速切割,操作空间建立快,缩短手术时间。由于用分离棒分离后赶出多余的“膨胀液”,故由肾上腺素所引起的不良反应表现不明显。

在制造操作空间时,注意掌握好凝固及切割的平衡,能量输出越高、组织张力越大、刀头越锐利则切割越快,凝固止血效果越差,反之则切割越慢,凝固效果越好。由于镜下可见比较粗的前胸壁穿支血管,所以一次性凝固割断时,封闭的血管断端应不超过2.5 mm为宜。操作时在穿刺后注意用纱布条从体外挤出多余液体,避免使用超声刀时产生较多的水雾,影响视野,操作时选用10 mm的超声刀锐面可缩短手术时间。手术过程中适当排出少许气体,可减轻操作空间内的温度,减少对胸前皮瓣的灼伤,减少术后胸前皮肤的炎性水肿,减轻潮红、灼伤等并发症的发生。

【参考文献】

- [1] Huscher CS, Chiodini S, Napolitano C, et al. Endoscopic right thyroid lobectomy [J]. *Surg Endosc*, 1997, 11(8): 877.
- [2] 肖丽玲,王存川,陈黎,等. 皮下间隙分离法在150例腹腔镜甲状腺切除术中的应用[J]. 暨南大学学报, 2003, 24(4): 72-73
- 【收稿日期】 2003-12-22
- 【修回日期】 2004-03-12
- 【本文编辑】 孙岩