

经胸入路的腔镜下甲状腺切除术的临床应用

马冰, 田文, 晋援朝, 陈凇, 刘培发

解放军总医院普通外科, 北京 100853

摘要 探讨腔镜下行甲状腺切除术的可行性及临床应用价值。对 25 例甲状腺不同疾病患者(15 例甲状腺腺瘤、6 例结节性甲状腺肿、2 例原发性甲状腺功能亢进和 2 例甲状腺癌)采用经胸入路腔镜下行相应的甲状腺手术,并对全组病例随访 1 年余。结果为腔镜下完成手术 24 例,因局部出血较多造成视野模糊故中转 1 例。手术平均用时 90 min,术中出血 5~40 mL,术后平均住院天数为 5 d。无神经、甲状旁腺损伤等并发症发生,术后随访患者美容效果满意。由此可得结论:腔镜下进行甲状腺手术与其他腔镜手术相比,微创优势虽不明显,但仍是安全可行的,颈部无疤痕,具有很好的美容效果,尤其适合于中青年女性患者。

关键词 腔镜; 甲状腺切除术; 胸乳入路

中图分类号 R653

文献标识码 A

文章编号 1000-7857(2009)20-0032-04

Clinical Application of Endoscopic Thyroidectomy via Anterior Chest

MA Bing, TIAN Wen, JIN Yuanchao, CHEN Lin, LIU Peifa

Department of General Surgery, Chinese PLA General Hospital, Beijing 100853, China

Abstract To explore its possibility and significance, the thyroidectomy under laparoscopy, was performed for 15 cases with thyroid neoplasms, partial thyroidectomy for 6 cases with nodular goiter, and subtotal thyroidectomy for 2 cases with primary hyperthyroidism. All patients were followed up for 1 year. 24 cases are successful without injury of nerve and parathyroid gland, 1 case is transferred to open operation due to bleeding, which turns out successful. The operation time ranges from 62 to 210 minutes, with an average of 90 minutes. The bleeding in operation is 5 to 40 mL and the post-operational hospitalization takes 5 days. No complication was observed in 1 year's follow-up. No recurrence was developed in primary hyperthyroidism cases. It is concluded that the thyroidectomy under laparoscopy is safe with good cosmetic effect.

Keywords endoscopy; thyroidectomy; chest-breast approach

随着腹腔镜外科的发展与技术进步,腔镜技术被引入到颈部甲状腺外科手术中,以满足患者对颈前区美容效果的要求和愿望。本研究于 2003 年 10 月至 2007 年 1 月共施行了经胸壁乳晕入路的腔镜甲状腺外科手术 25 例,取得了比较满意的效果。

1 资料与方法

1.1 临床资料

本组 25 例病例中女性 16 例,男性 9 例。年龄 22~51 岁,平均 32 岁。术前经甲状腺 B 超或 CT 影像检查诊断为甲状腺单侧单发结节、甲状腺双侧结节。所选择患者的甲状腺结节直径<5 cm,颈部淋巴结均无肿大。其中原发性甲状腺机能亢进 2 例,经内科治疗无效而选择外科手术。术前检查和术前准备同传统开放手术。

1.2 手术方法

所有患者均采用气管插管全麻。患者取仰卧位,两腿分开,术者站在患者两腿之间或患者右侧。生理盐水 500 mL 加入肾上腺素 1 mL 配成“膨胀液”^[1]。在乳沟区胸骨前正中做一长 1.5 cm 的横切口,深度达深筋膜层,用 20 mL 的注射器将 60~150 mL“膨胀液”用长针头由小切口向上拟皮下分离处行皮下注射,用钝性分离棒从小切口进入皮下层,多次穿刺胸前壁皮下预分离范围,穿刺后用纱布条从体外小切口挤出“膨胀液”。由切口置入套管及 30°腔镜,注入 CO₂ 气体(压力 6 133.32~8 133.32 Pa),然后在左右乳晕上边缘做 2 个 5 mm 弧形切口,于该切口下穿刺置入套管,直视下用 5 mm 超声刀

收稿日期: 2009-09-16

作者简介: 马冰,主治医师,研究方向为普通外科疾病的微创治疗,电子信箱: mabingcaowei1983@sina.com

分离颈阔肌的深面,分离棒穿刺分离后剩余的组织,向上分离达甲状软骨,两侧分离到胸锁乳突肌外侧,完成皮下手术操作空间的建立。用超声刀切断舌骨下肌群和颈白线,显露甲状腺。寻找到甲状腺单个良性结节后(图1),用超声刀直接将结节及周围部分腺体切除(图2)。甲状腺大部分切除术中,先显露、游离患侧甲状腺下动静脉,再用超声刀切开甲状腺峡部,离断 Berry 韧带,尽量远离喉返神经区域,用超声刀凝固切断血管(也可以加用钛夹后再切断^[2])。若腺体较大,可在颈外用丝线缝吊之。接着从下外侧向上游离甲状腺,同样用超声刀切断甲状腺中静脉,用无损伤抓钳将甲状腺向上向内侧翻转,将甲状腺直接切开,切除甲状腺前侧的大部分腺体,保留背侧的少量腺体组织。切开到上极时,从后面暴露甲状腺上动脉,用超声刀凝固切断之。切除的标本放在标本袋中取出。甲状腺亢进患者行甲状腺双叶次全切除术时,常规先将一侧甲状腺切除后取出,再切除另一侧甲状腺。术中常规行冰冻病理检查,对诊断甲状腺癌患者(术前检查均未发现颈淋巴结肿大)行患侧甲状腺全切除和峡部切除及对侧大部切除。甲状腺创面不需要缝合,可吸收缝线缝合颈白线和舌骨下肌群,放置一根引流管从乳晕切口引出。

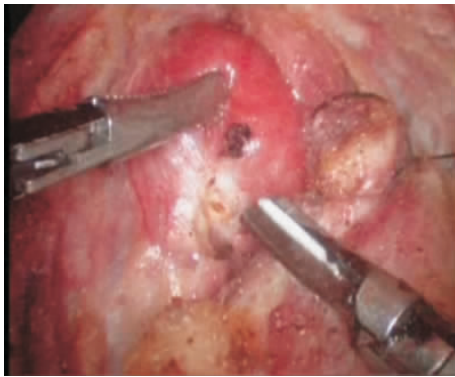


图1 腔镜下甲状腺肿物
Fig. 1 Endoscopic thyroid tumor

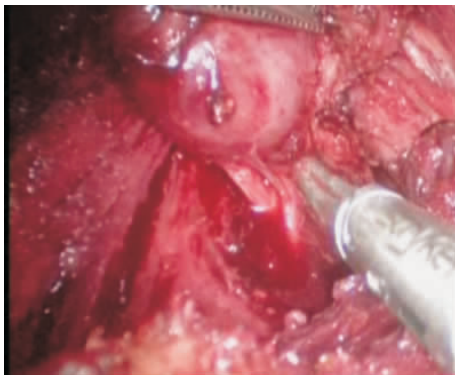


图2 腔镜下甲状腺肿物切除
Fig. 2 Endoscopic resection thyroid tumor

2 结果

腔镜下完成手术 24 例,中转 1 例。5 例肿瘤位于峡部的

患者没有切断舌骨下肌群。手术时间为 62~210 min,平均 90 min。术中出血 5~50 mL。无神经、甲状旁腺损伤等并发症发生。术后 2~3 d 拔出引流管。术后患者均恢复顺利,术后住院时间 3~7 d,平均 5 d。术后随访 1 年余,病人均对手术的美容效果满意,甲亢患者无复发,甲状腺癌患者也未出现复发转移。1 例甲亢病人,因术中切割甲状腺时发生难控制的出血而及时中转开放手术,术后也恢复顺利。

3 讨论

传统的甲状腺手术需在人体裸露的颈前部留下一条 6~10 cm 长的手术疤痕(图3),对患者外表美观影响较大,尤其是中青年女性患者容易产生恐惧和抵触情绪,对手术难以接受。自 1997 年 Hüscher 等报道^[3]首例腔镜甲状腺手术以来,腔镜甲状腺手术得到了较迅速的发展。腔镜甲状腺手术借助于图像辅助放大作用得到清晰的手术图像,通过使用超声刀切割腺体与甲状腺血管防止出血,细长的手术器械的远距离操作改变了外科手术需要在病灶部位直接切口的传统,因此可以把手术切口微小化并转移到身体的隐蔽部位,达到了裸露的颈部无手术疤痕的美容作用(图4),满足了患者对颈部裸露部位无疤痕的心理要求。



图3 传统手术切口
Fig. 3 Incision of conventional open thyroidectomy



图4 腔镜手术切口
Fig. 4 Incision of endoscopic thyroidectomy

3.1 腔镜甲状腺手术的安全可行性和病例选择

腔镜甲状腺手术利用了腔镜所具备的视野清晰放大作

用,对手术范围的血管、神经以及其他重要解剖组织和结构具有很好的分辨能力,可以减少对甲状旁腺、喉上神经和喉返神经等组织的损伤。超声刀是腔镜甲状腺手术操作的主要器械,具有切割、凝固、止血作用,是腔镜下甲状腺手术迅速发展的另一基础^[4]。正确使用超声刀切割血管和甲状腺等组织时具有很好的止血效果,使术野保持清晰,而且超声刀不具有热传导性,与电刀相比具有更好的安全性。近几年,国内外学者^[5-6]通过对腔镜下与传统甲状腺手术进行对比,比较两者在血清甲状腺球蛋白、C-反应蛋白、外周白细胞、CD3、CD4⁺和 CD8⁺ T 淋巴细胞以及补体之间的差距,发现两者之间并没有显著的统计学差异。因此,对于具有很好的腔镜技术和丰富常规开放甲状腺手术经验的医师来说,腔镜甲状腺手术是安全可行的。

腔镜甲状腺手术的病例选择与手术者的经验水平直接相关。早期腔镜甲状腺切除术的安全性和可行性主要依靠严格而准确的病例选择,强调开展腔镜甲状腺切除术的早期适应症为单个、囊性、位于腺体表面或峡部,且直径小于 5 cm 的良性病变。随着腔镜设备的发展和技术的提高,以及术者经验的不断积累,我们认为有经验的腔镜医师对结节性甲状腺肿、II 度肿大以内的原发性甲状腺功能亢进以及无淋巴结肿大转移的早期甲状腺癌患者也可实施腔镜手术;对于有严重的主要脏器功能不全,全身情况差不能耐受全麻和手术者及有颈部放疗、甲状腺实质性单结节最大直径>6 cm、既往有过颈部手术史以及甲状腺恶性肿瘤需要扩大切除及淋巴结清扫者,应列入手术的相对禁忌症范围内。

3.2 腔镜甲状腺手术径路的选择

腔镜甲状腺手术可采用胸骨上窝、锁骨下、腋窝及胸乳等多种部位,其各有优缺点。结合文献及本研究,认为经胸乳入路手术操作空间大,可以同时处理双侧甲状腺病灶,且手法自然,患者内衣可完全掩盖所有切口,综合效果最佳。此外,为减少胸乳入路术式较其他术式游离空间广、创伤大的缺点,从乳晕处用穿刺套管从皮下潜行一段距离(6 cm 以上)后插入到操作空间,可以缩小分离的皮下空间,减少创伤。

3.3 腔镜甲状腺手术技巧

3.3.1 建立手术操作空间

向欲游离间隙注射“膨胀液”后可扩大结构紧密的组织间隙,组织变得疏松,使分离棒游离变得容易,且操作中容易找到同一平面层次,避免过度损伤皮下脂肪层,造成术后脂肪液化、皮肤淤紫、皮肤表面不平等现象。“膨胀液”中肾上腺素使术区血管收缩,减少分离时出血。分离棒游离建立胸前间隙后,及时转换成腔镜观察下采用超声刀切断胸前空间未游离的组织及游离出颈前颈阔肌深面的间隙。这种建立手术操作空间的方法,既缩短了分离皮下间隙的时间,又减少盲穿和出血量,提高了安全性。

3.3.2 牵拉显露技术

在开展有难度的腔镜甲状腺手术时,可用带针丝线通过颈部皮瓣进入操作空间,直接在腺体上“8”字缝合后引出体

外,通过牵拉丝线暴露、牵引甲状腺,或直接缝合牵引舌骨下肌群肌和胸锁乳突肌,以方便腔镜下甲状腺病灶和血管、神经的显露,进行合适的手术操作,可有效降低手术难度。

3.3.3 超声刀的正确使用

由于超声刀具有很好的止血效果,Yeh 等^[7]多位学者认为应用超声刀切断甲状腺血管和腺体可以不需要额外的缝合、结扎与钛夹。超声刀与电刀不同,它不产生电流,对神经和甲状旁腺极少产生热损伤,所以大大缩短了手术的时间并提高了手术的安全性。但是如果使用超声刀不当,如切割组织过快,切割组织太多和切割血管采用快切方式,还是会造成术中出血。另外还有报道^[8]功能刀头朝向气管面而引起气管的热损伤以及距喉返神经太近而引起暂时的喉返神经麻痹。因此建议使用超声刀用力要合适、切割组织要缓慢稳妥,分次切割甲状腺组织,不要贪多图快,超声刀头和喉返神经、甲状旁腺的安全距离至少在 5 mm 以上。本研究有 1 例甲亢病人,因术中切割甲状腺时凝固时间不够而发生难以控制的出血,以致中转开放手术。

3.4 腔镜甲状腺手术的注意事项

由于颈胸操作空间是人工建立形成的,术中 CO₂ 的吸收所致的并发症与传统手术相比是独有的,若术中 CO₂ 灌注压超过 10×133.32 Pa,将明显影响颈静脉的回流,促使颅内压增高^[9],同时随着压力的不断提高,可发生严重的高碳酸血症。根据动物实验和临床实验的结果,术中将 CO₂ 灌注压控制在 10×133.32 Pa 以下较为安全,不会引起颈部及胸部的广泛性气肿。Rubion^[10]等也证实 CO₂ 小于 10×133.32 Pa 时,对气道通气、心血管功能、血流动力学以及颅内压改变无明显影响。因此本研究认为,术中持续监测血氧饱和度和呼吸末二氧化碳压力的变化,以及麻醉医生通过监测指标随时对患者进行呼吸频率的改变,从而减少 CO₂ 潴留,对于内镜甲状腺手术是十分必要的。

喉返神经损伤是甲状腺手术最严重的并发症,其损伤发生率文献缺乏较全面统计,多数报道是以暂时性喉返神经麻痹为主。术中是否显露喉返神经是存有争议性的问题。本研究认为,良性疾病无需对喉返神经进行显露,如肿瘤位置偏深,可保留部分甲状腺后包膜,对于预防甲状腺喉返神经损伤至关重要;对于恶性疾病,显露喉返神经是腔镜下甲状腺手术的难点。本研究得出初步经验,对于甲状腺全切除术应按照先处理甲状腺下极,其次沿气管前筋膜离断甲状腺峡部,接着向对侧牵拉甲状腺下极,充分游离甲状腺外侧及后缘直至上极并给予处理。此方法有利于手术操作,清楚显露并保护喉返神经,有效减少手术并发症。另外,即时中转是避免神经损伤的重要手段。

由于将肾上腺素生理盐水在胸壁预分离区内注射以及手术中超声刀的使用,不可避免地会导致脂肪组织水肿、坏死的发生。为了尽可能地减少脂肪组织坏死,以及减少坏死脂肪组织的残留,除在正确地剥离平面分离外,还应对手术野及胸壁剥离面进行生理盐水冲洗,并放置引流管。

4 结论

由于术者对于甲状腺病变没有传统手术的手触感,镜下的标识与传统手术直视下的识别是有差异性的,这都需要术者严格掌握手术的适应症,并具有丰富的内镜手术经验,才能使病人从一个较大的手术创伤中获得颈部无疤痕的美容受益效果。腔镜甲状腺手术正是基于美容效果这一出发点而产生的。由于该手术的径路较长,与其他腔镜手术相比,腔镜下进行甲状腺手术微创优势不明显,但笔者认为腔镜下甲状腺切除术安全可行,颈部无疤痕,具有很好的美容效果,尤其适合于中青年女性患者。

参考文献 (References)

- [1] 王存川, 任亦星. 腔镜下甲状腺切除术的现状 [J]. 中国微创外科杂志, 2007, 11(7): 1077-1078.
Wang Cunchuan, Ren Yixing. *Chinese Journal of Minimally Invasive Surgery*, 2007, 11(7): 1077-1078.
- [2] 孙宝友, 周洁路, 孙辉. 腹腔镜辅助颈入路甲状腺手术[J]. 中国微创外科杂志, 2006, 6(2): 121-122.
Sun Baoyou, Zhou Jielu, Sun Hui. *Chinese Journal of Minimally Invasive Surgery*, 2006, 6(2): 121-122.
- [3] Hüscher C S G, Chiodini S, Napolitano C, et al. Endoscopic right thyroid lobectomy[J]. *Surg Endosc*, 1997, 11(8): 877.

- [4] 盛伟, 李鸣涛, 罗卫庆. 腹腔镜辅助颈入路甲状腺手术[J]. 中国微创外科杂志, 2005, 5(6): 495-496.
Sheng Wei, Li Mingtao, Luo Weiqing. *Chinese Journal of Minimally Invasive Surgery*, 2005, 5(6): 495-496.
- [5] Lombardi C P, Raffaelli M, Princi P, et al. Safety of video-assisted thyroidectomy versus conventional surgery [J]. *Head Neck*, 2005, 27(1): 58-64.
- [6] 孙志刚, 陆涛, 卢榜裕, 等. 腔镜与传统甲状腺手术对机体免疫功能的影响[J]. 中国微创外科杂志, 2009, 9(1): 62-65.
Sun Zhigang, Lu Tao, Lu Bangyu, et al. *Chinese Journal of Minimally Invasive Surgery*, 2009, 9(1): 62-65.
- [7] Yeh J S, Jan Y Y, Hsu B R S, et al. Video-assisted endoscopic thyroidectomy[J]. *Am J Surg*, 2000, 180: 82-85.
- [8] Lombardi C P, Raffaelli M D, Alatri L, et al. Voice and swallowing changes after thyroidectomy in patients without inferior laryngeal nerve injuries[J]. *Surgery*, 2006, 140(6): 1026-1034.
- [9] 胡友主, 王存川. 腔镜甲状腺切除术二氧化碳对血气的影响 [J]. 中国内镜杂志, 2007, 9(13): 919-923.
Hu Youzhu, Wang Cunchuan. *China Journal of Endoscopy*, 2007, 9(13): 919-923.
- [10] Rubino F, Pamoukian V N, Zhu J F, et al. Endoscopic endocrine neck surgery with carbon dioxide insufflations the effect on intracranial pressure in a large animal model[J]. *Surgery*, 2000, 128(5): 1035-1042.

(责任编辑 李慧政)

《中国学术期刊文摘》

欢迎垂询 欢迎订阅



《中国学术期刊文摘》遴选了中国近500种高水平科技期刊为文摘收录源期刊,致力于全面、快速地向广大科技工作者交流和传播中国科学技术各领域的原创性学术成果,每期收录学术论文文摘和中国科协系统学术会议论文题录共4000余条;它是科研单位、高等院校、图书馆以及广大科技工作者了解中国科技研究成果、学术研究动向的重要参考工具书。

《中国学术期刊文摘》(半月刊)2010年定价为45.00元/册,全年定价1080.00元,邮发代号:82-707。

《中国学术期刊文摘(英文版)》遴选了近400种中国高水平科技期刊作为收录源期刊,是海外科技工作者了解中国科技发展动态、最新科研成果的重要窗口。

《中国学术期刊文摘(英文版)》(月刊),2010年定价30.00元/册,全年定价360.00元,邮发代号:80-487。

中国科协所属全国学会个人会员订刊8折优惠。

通信地址: 北京市海淀区学院南路86号
科技日报社 (100081)
订刊电话: 010-62194182
传 真: 010-62118198
联系人: 华起新
订刊信箱: kjdb@cast.org.cn
网 站: www.csciabs.org.cn