

无气腹腹腔镜在妇科手术中的应用

李 斌

(首都医科大学附属北京安贞医院妇产科, 北京 100029)

中图分类号: R713

文献标识: C

文章编号: 1009-6604(2010)01-0016-03

腹腔镜手术较开腹手术具有住院时间短、术后疼痛轻、局部粘连少、切口美观、术后恢复快等优点,在临床应用日渐广泛,成为妇科最常见的操作技术之一。但是由于 CO_2 气腹的并发症及操作技术上的问题,特别是对合并有心肺疾病不能耐受气腹的患者,其应用受到一定的限制。于是学者们开始对无气腹腹腔镜技术进行研究,其作用及优点逐渐被人们所认识,已经蓬勃发展。

1 无气腹腹腔镜在妇科手术中的应用

与气腹腹腔镜一样,无气腹腹腔镜在妇科临床应用的手术范围广,可用于不孕症检查、附件手术、粘连松解术、子宫肌瘤剔除术、腹腔镜辅助阴式子宫切除术、次全及全子宫切除术、广泛性全子宫切除术及盆腔淋巴结摘除术等,但对于大子宫肌瘤的剔除和妊娠期患者,无气腹手术可能更有优势。另外,对于可能扩大切口的手术、妇科恶性肿瘤正规化疗后的二次探查,无气腹手术方式值得在临床推广^[1]。以前恶性肿瘤一直为腹腔镜手术的禁忌证,随着腹腔镜技术的发展及设备的更新,腹腔镜治疗妇科恶性肿瘤已成为可能^[2]。国内外一些基础研究^[1]表明,气腹有助于肿瘤细胞的生长、种植和播散,而无气腹腹腔镜手术不存在这方面的危险。

1.1 子宫肌瘤剔除术

最有价值的无气腹手术是子宫肌瘤剔除术。无气腹手术适合于较大肌瘤及多发肌瘤的剔除。一般认为直径 $> 8 \text{ cm}$ 的肌瘤为气腹腹腔镜手术的相对禁忌证,因为肌瘤过大,则子宫切口较大,且在腹腔镜下缝合较开腹手术困难,所以手术时间及出血量明显增加,同时增加了中转开腹的几率。而无气腹则能像开腹手术一样进行缝合、打结等操作,能实施开腹手术的医生均可完成此手术操作,故能较好地完成较大肌瘤的手术。Damiani 等^[3]对无气腹腹腔镜下较大肌瘤的切除进行了研究,其中每例患者至少有一个肌瘤直径 $\geq 10 \text{ cm}$,优势肌瘤大小在 $10 \sim 20 \text{ cm}$,24 例手术均顺利完成,中位手术时间 93 min,无一中转开腹。肌瘤残留复发是腔镜手术的又一个难点问题,其主要发生于气腹腹腔镜。主要原

因可能是由于腹腔镜下触感不如开腹手术敏感,不易触摸到深部的肌壁间肌瘤和位于肌壁间子宫浆膜下的小肌瘤,这些小肌瘤易被忽略,成为复发的根源^[4]。Hanafi^[5]报道气腹腹腔镜术后 5 年累计复发率单发肌瘤为 11%,而多发肌瘤为 74%。故现在一般气腹腹腔镜手术的适应证为肌瘤数应少于 3 个。而无气腹腹腔镜则可弥补这一不足。无气腹腹腔镜下手术者可将手指通过操作孔触摸子宫,及时发现深埋于肌层的肌瘤,通过此方法可发现 B 超或 MRI 没有诊断的肌瘤,从而可减少术后复发率,尤其是多发肌瘤。Sesti 等^[6]对 36 篇文献进行综述后认为:无气腹腹腔镜尤其适用于大的(直径 $> 8 \text{ cm}$)子宫肌壁间肌瘤和肌瘤数目较多的情况,显示了无气腹腹腔镜的应用优势。孟庆勇等^[7]报道,与气腹腹腔镜子宫肌瘤剔除术比较,无气腹腹腔镜子宫肌瘤剔除术对机体体液免疫及细胞免疫的抑制作用较小。这也体现了无气腹腹腔镜的优势。

1.2 附件手术

腹腔镜在良性附件疾病手术中的应用较为广泛,如卵巢囊肿剔除、附件切除、输卵管妊娠切除等。无气腹腹腔镜可取得与气腹腹腔镜相同的效果,在一些手术中甚至能体现其独特优势。腹腔镜下的手术操作虽然简单,但是较大标本取出较难,无气腹腹腔镜下的附件手术不但解决了取标本难的问题,而且住院费用低。Tintara 等^[8]的研究表明,无气腹腹腔镜组在应用止痛剂的量、术中出血、住院时间及术后恢复时间方面明显优于开腹手术组($P < 0.0005$),且住院费用低($P = 0.033$),而手术时间差异无显著性($P = 0.108$),2 组均未发生严重并发症,说明在掌握适应证的情况下,无气腹腹腔镜的附件手术明显优于开腹手术。虽然腹腔镜下行成熟畸胎瘤手术已非困难手术,但是其中瘤体破裂仍为手术难点之一。腹腔镜下卵巢成熟性畸胎瘤剔除术时肿瘤易破裂,使油脂、毛发流入盆腔腹腔,导致严重的化学性腹膜炎,甚至腹腔肉芽肿形成^[9]。畸胎瘤瘤体大时用无气腹腹腔镜尤为有优势。气腹腹腔镜时瘤体大影响视野,操作不慎容易造成瘤体破裂,并且将瘤体取出腹腔也极为困难,可能使瘤内容物流

入腹腔。而无气腹腹腔镜可将瘤体拉至下腹部切口处,在体外刺破瘤体抽吸瘤体内容物,避免瘤液流入腹腔。即使腹腔有粘连,可小心分离粘连后将瘤体拉出再行刺破。吸净瘤体内容物后,术者可将卵巢整体拉出腹壁外,用普通外科手术器械操作,对于刚开展腹腔镜手术技术并不够熟练但有丰富开腹手术经验的术者来说,缝合、保留卵巢功能、止血都比较方便,体现了无气腹腹腔镜手术的优势。异位妊娠腹腔内大出血时,腹腔镜吸引器不能及时吸出大量血块使术野清晰,而无气腹腹腔镜可放入普通吸引器头,可以很快吸出血块,尽快控制出血部位,缩短手术时间。

1.3 妊娠期手术

据报道每 1000 例孕妇中就有 1 例发生卵巢囊肿。孕期很少运用腹腔镜手术,尤其是在孕早期。在无气腹下,CO₂ 的副作用和风险消除,悬吊式腹腔镜在妊娠合并卵巢囊肿的临床应用安全可靠。早在 1999 年 Tanaka 等^[10]就对妊娠期附件囊肿的无气腹手术治疗进行了研究,7 例合并附件囊肿的孕妇在硬膜外麻醉下进行无气腹腹腔镜囊肿切除术,术后 1 周均恢复正常,无严重的术中、术后并发症发生,均妊娠至足月,其中 6 例正常阴道分娩。Phupong 等^[11]报道一例孕 14 周行无气腹腹腔镜卵巢囊肿切除术,无并发症发生,妊娠足月,母子预后良好。Römer 等^[12]应用无气腹腹腔镜对孕 13 周的患者行输卵管切除后,亦顺利继续妊娠。

1.4 子宫切除手术

无气腹腹腔镜下的全子宫、次全子宫或腹腔镜辅助的经阴道子宫切除手术适应证与开腹手术基本相同。Kruschinski 等^[13]报道 403 例无气腹腹腔镜用双极剪切除全子宫的经验,其手术时间、并发症、术中出血、术后疼痛、住院时间、术后阴道分泌物和恢复时间比气腹腹腔镜子宫切除为好,且费用低廉,易于学习和掌握,常规应用可减少传统子宫切除术。

2 无气腹腹腔镜手术的临床应用价值

无气腹腹腔镜手术有其局限性,如腹腔周边暴露欠佳,对需要充分暴露的大手术,操作难度增大,悬吊装置本身的悬吊棒和横杆会影响手术者的操作;肠管容易影响手术视野等。只有充分认识无气腹腹腔镜手术的局限性,才能客观、科学地评价其作为常规(气腹)腹腔镜手术的补充价值,进而展现其独特的优越性,如消除或减轻气腹并发症,扩大手术适应证。

国内外基础研究表明,气腹腹腔镜手术对病人心肺功能、腹内脏器血流灌注及巨噬细胞系统的干扰明显大于非气腹腹腔镜手术,气腹手术在较长时间的手术及气腹压力过高时,可引起皮下及纵膈气肿、高碳酸血症、血流淤阻、空气栓塞,由腹腔向胸腔的压迫有时还可引起心肺功能障碍。对于老年人,

尤其是有心肺血管疾患的病人,可导致严重的危害,也会增加手术与麻醉的危险,甚至因此而成为手术禁忌证。国内外一些基础研究表明,气腹有助于肿瘤细胞的生长、种植和播散。而无气腹腹腔镜手术,由于不需要使用 CO₂ 产生气腹造成手术空间,故可以避免上述风险的出现。

常规的妇科腹腔镜手术野的暴露主要依赖 CO₂ 气腹,气腹状态下进行手术的操作必须处于密闭状态,手术中的漏气或吸引还会影响操作及手术视野,还需要等待充气的时间,并且缝合时使用的 Endo-GIA 系列自动缝合切割器价格昂贵,不便于推广使用。而无气腹手术可将附件提至 trocar 孔外,用普通外科器械进行剥离缝合操作,经济,省时,操作更精细。

无气腹腹腔镜手术中手术外科器械如血管钳可频繁出入腹腔钳夹组织,电凝刀可直接进入腹腔内电凝止血,用普通吸引器即可边抽吸边手术,不影响术野,即使肥胖病人术野也很清晰,并可随时排出电切电凝组织时产生的烟雾,仍然保持手术野清晰,故尤其适用于子宫切除等应用电切较多的手术。无气腹操作允许手指经腹壁切口进入腹腔,触诊病变组织,这种触摸感可以协助手术医生确定病变部位及其与周围组织的关系,而且可以根据手术情况随时提拉腹壁,并综合了腹腔镜手术与开腹手术的优点,达到了优势互补。

对于盆腔有粘连的病例可辅以低压气腹操作,暴露更佳,充分体现了腹腔镜手术的灵活性,完成粘连松解后再放气操作,这样有利于缩短手术时间。气腹压力低,仅为短时间使用,患者无明显气腹不适感。

因无气腹操作不影响病人呼吸,故不需气管插管全麻,硬膜外麻醉即可,且不需加用强化药,术中麻醉管理较全麻简单,患者术中无任何不适,术后亦无两肋及肩胛部刺痛感。而气腹手术病人术中充气时往往诉腹部胀痛、憋气及术后两肋及肩胛痛。

悬吊式手术法所用器械仅为气腹法的 1/10,可使用开腹手术的器械并且减少了人力,省去了气腹法手术防止气体外溢所需的昂贵器械,手术器械可以自由出入,专用送线器和取线器极大地方便了手术操作而不必使用昂贵的结扎器械,同时减少了对腹腔镜专用器械的依赖性,无需气腹机及 CO₂ 气体,减少了手术的费用。一次性器械的使用少,可用气腹设备 1/10 的费用装配设备,并可以长久使用^[14]。因而大大降低了手术费用,也为此类手术的普及创造了条件。

因无气腹手术较气腹手术形成的手术空间相对小,为克服此弊病,我们通常采用脐轮上缘切口,尤其对估计操作困难的手术,这样进镜口高,距离盆腔脏器相对远一些,使盆腔脏器暴露更清晰。

(下转第 20 页)

腹腔镜下胆囊切除术相比,联合手术的瘢痕更加隐蔽。而与经消化道 NOTES 相比,联合手术切开、缝合的操作简单,感染及其他近远期并发症少,不存在漏的风险,阴道入口至后穹隆距离较短,进入腹腔快捷方便,阴道壁富含弹力纤维,延展性强,易扩张,无疼痛,且能取出较大标本。法国医师 Leroy 和 Marescaux 率先实施的经脐与经肛门腹腔镜下乙状结肠切除术,目前也初见成效。该联合术式是先在肠道内置入吻合器,再离断肠管,从而有效地避免了肠道内容物流入并污染腹腔的可能,在一定程度上,降低了术后闭合处感染并发症的发生率。但是,该联合术式也存在一些问题。术者在进行吻合时,须通过体外磁石的引导完成,增加了手术的难度和失败率,这是目前推广该术式的瓶颈所在。

4 NOTES 技术的前景与展望

微创外科的未来无法预测,传统腹腔镜与 NOTES 的共同发展是我们现在可行的选择。对于 NOTES,目前仍有部分观点认为其美容效果更值得肯定,而对其微创性持观望态度。NOTES 在祛除体表瘢痕的同时,却也人为地增加了腹内脏器的损伤,

就现阶段而言,它相对于传统腹腔镜手术的优势还不是很明显。作为一项新技术,其发展受到太多设备、器械及操作技术等方面的诸多制约,离成熟还有相当一段距离,但是这些都是新技术发展的必经之路。若在此时将其与业已成熟的其他微创技术加以比较,可能有失公允。因此,目前对该技术的优劣及前景加以评判可能仍为时过早。我们对一项新技术的态度更多的应该是给予一种包容而非一概否定。只有随着时间的推移和临床实用的检验,该技术在微创胃肠手术中的意义方能有所显现。随着技术的不断创新和新器械的不断投入市场,会带来一些新的手术方式改良甚至革新,这些都是值得我们共同关注的。同时,NOTES 的推广尚存在一系列不可知因素,如其技术本身还受到很多器械设备和伦理道德的限制等,相信随着我国针对 NOTES 技术研究的进一步规范、合理的开展,以及临床和实验研究产生良好的导向作用,会使这项新兴技术在我国的发展得到积极的推动。

(收稿日期:2009-12-15)

(责任编辑:王惠群)

(上接第 17 页)

无论是克氏针法还是电动液压机械臂,有时对手术的操作有一定的影响。另外,无气腹法野空间暴露亦不如气腹法,气腹时头低足高位,肠管自然向上排开,而无气腹法无气压的作用,肠管不易排开,影响术野。要克服此弊病,需在腹壁另打一孔,置入器械排开肠管。

不断改进完善现有的无气腹提拉装置,并积极探索开发新型无气腹装置,将会为我们发展无气腹腹腔镜外科手术提供更加有利的“武器”。相信随着器械的更新完善,手术经验的积累,悬吊式无气腹腹腔镜妇科手术会得到越来越广泛的应用。

参考文献

- 季晓琼,喇端端,沈立翡,等.腹腔镜中不同膨腹气体对肿瘤细胞体外及动物模型体内生长的比较.腹腔镜外科杂志,2002,7(1):4-8.
- Spiritos NM, Eiskop SM, Schlaerth JB, et al. Laparoscopic radical hysterectomy (type III) with aortic and pelvic lymphadenectomy in patients with stage I cervical cancer: surgical morbidity and intermediate follow up. Am J Obstet Gynecol, 2002, 187(2):340.
- Damiani A, Melgrati L, Marziali M, et al. Laparoscopic myomectomy for very large myomas using an isobaric (gasless) technique. JSLS, 2005, 9(4):434-438.
- 冯凤芝,冷金花,郎景和.腹腔镜下子宫肌瘤剔除术的临床进展.中华妇产科杂志,2004,39(1):65-67.
- Hanafi M. Predictors of leiomyoma recurrence after myomectomy. Obstet Gynecol, 2005, 105:877-881.

- Sesti F, Melgrati L, Damiani A, et al. Isobaric (gasless) laparoscopic uterine myomectomy. An overview. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol, 2006, 129:9-14.
- 孟庆勇,王 鸣,林 萍,等.无气腹腹腔镜与腹腔镜子宫肌瘤剔除术对机体免疫功能影响的研究.中国医药指南,2008,6(17):33-34.
- Tintara H, Choobun T. Laparoscopic adnexectomy for benign tubo-ovarian disease using abdominal wall lift: a comparison to laparotomy. Int J Gynaecol Obstet, 2004, 84:147-155.
- 陈素琴,刘 萌,徐春林,等.无气腹腹腔镜在卵巢成熟性畸胎瘤剔除术中的临床应用.中国微创外科杂志,2009,9(2):181-182.
- Tanaka H, Futamura N, Takubo S, et al. Gasless laparoscopy under epidural anesthesia for adnexal cysts during pregnancy. J Reprod Med, 1999, 44(11):929-932.
- Phupong V, Bungavejchewin S. Gasless laparoscopic surgery for ovarian cyst in a second trimester pregnant patient with a ventricular septal defect. Surg Laparosc Endosc Percutan Tech, 2007, 17(6):566-567.
- Römer T, Bojahr B, Schwesinger G, et al. Treatment of a torqued hematosalpinx in the thirteenth week of pregnancy using gasless laparoscopy. J Am Assoc Gynecol Laparosc, 2002, 9(1):89-92.
- Kruschinski D, Homburg S, Wöckel A, et al. Lift-laparoscopic total hysterectomy as a routine procedure. Surg Technol Int, 2004, 13:147-156.
- 冯 虹.腹壁悬吊式无气腹腹腔镜在妇科的临床应用.沈阳医学院学报,2007,9(1):1-3.

(收稿日期:2009-12-01)

(责任编辑:王惠群)