

非气腹腹腔镜手术的临床应用*

赖俊谕, 罗 黔, 杨景芳, 姚 健[△] (四川省泸州市人民医院 646000)

【摘要】 目的 探讨非气腹腹腔镜手术的临床应用价值。**方法** 回顾 2007 年 11 月至 2010 年 6 月 215 例非气腹腹腔镜手术的临床资料。**结果** 215 例非气腹腹腔镜手术中胆道手术 82 例, 胃肠手术 30 例, 妇科手术 59 例, 泌尿系手术 34 例, 其他 10 例。其中 200 例顺利完成手术, 余 15 例中转开腹, 中转率 6.98%。**结论** 非气腹腹腔镜手术是一种实用、安全、可行的微创手术方法, 与传统外科技术优势互补, 并扩大其手术范围, 值得临床推广应用。

【关键词】 腹腔镜; 非气腹腹腔镜手术; 临床应用

DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2011.21.001 文献标志码: A 文章编号: 1672-9455(2011)21-2561-02

The clinical application of gasless laparoscopy surgery LAI Jun-yu, LUO Qian, YANG Jing-fang, YAO Jian[△] (The People's Hospital of Luzhou City, Sichuan 646000, China)

【Abstract】 Objective To evaluate the value of clinical application of gasless laparoscopic surgery. **Methods** The clinical data of 215 patients who underwent gasless laparoscopic surgery from November 2007 to June 2010 were analyzed retrospectively. **Results** There were 82 cases of biliary tract operation, 30 cases of gastrointestinal operation, 59 cases of gynecological operation, 34 cases of urinary operation and 10 cases of other operations among the 215 cases. 200 patients had been successfully given operations, while the other 15 patients were transferred to routine cholecystectomy (transferring ratio was 6.98%). **Conclusion** Gasless laparoscopic surgery is a practical, safe and feasible operation. It is a complement to traditional surgical techniques, and is highly recommended for clinical application.

【Key words】 laparoscopy; gasless laparoscopy; clinical application

非气腹腹腔镜手术是利用非气腹装置机械性地提拉或拱起前腹壁, 使前腹壁与腹腔脏器分离形成操作空间, 完成腹腔镜手术, 旨在避免气腹并发症, 如高碳酸血症、气体栓塞、心律失常等, 降低手术难度和费用, 提高手术安全性^[1]。本院于 2007 年 11 月至 2010 年 6 月共施行 215 例非气腹腹腔镜手术, 效果良好, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 本组 215 例, 男 94 例, 女 121 例, 年龄 15~80 岁, 平均 48.5 岁, 60 岁以上者 56 例。其中胆囊切除 62 例, 胆总管切开取石 20 例 (T 管引流术 15 例、一期缝合术 5 例); 胃十二指肠溃疡穿孔修补 18 例, 胃肠穿孔伤修补 12 例; 不孕症检查 9 例, 附件包块切除 24 例, 子宫肌瘤剔除 15 例, 子宫切除 11 例; 后腹腔镜肾囊肿去顶减压 28 例, 肾癌根治 6 例; 其他 10 例 (肝破裂 4 例、肠系膜大网膜损伤 3 例、腹壁损伤腹腔内积血 2 例、急性化脓性盆腔炎 1 例)。内科并发症有支气管哮喘、冠心病、高血压、糖尿病等。全组病例均行非气腹腹腔镜手术。

1.2 手术方法 日本岛科 Mizuho 的悬吊式腹腔镜器械、德国 Storz 图像显示系统、气腹系统、冲洗吸引系统以及基本腹腔镜器械等。

气管插管全身麻醉, 上腹部手术采用平卧头高脚低 30°~40°, 左或右侧倾斜。于脐孔下缘切口置入 10 mm trocar 进腹腔镜, 直径 1 mm 克氏针于剑下和脐窝之间横行穿过上腹皮下组织, 间距 10 cm, 钢针两末端通过马蹄链, 悬吊手提拉装置的横臂, 横臂与纵臂相连, 固定在手术床的一侧。提起手术野上方的腹前壁, 调节腹壁提拉高度, 在电视腹腔镜监视下, 剑突下 2 cm 处插入 10 mm trocar 为主操作孔, 于右或左锁骨中线

与肋缘下 3 cm, 右或左腋前线上分别放置 2 枚 5 mm trocar, 引入腹腔镜手术专用器械^[2]。下腹部及盆腔手术采用头低足高 30°~40°截石位, 于脐上缘作切口置入 10 mm trocar 进腹腔镜, 将悬吊装置固定于手术者对侧, 选取直径 1 mm 克氏钢针于脐下 1 cm 处向下在腹中线皮下潜行约 10 cm 后穿出下腹部皮肤, 用悬吊装置向上提拉形成腹腔手术空间。在腹腔镜监控下于下腹两侧适当位置 (一般选取左、右髂前上棘内) 放置 1~2 枚 5 mm trocar, 引入手术器械^[3]。肾脏手术: 健侧卧位, 稍抬起腰桥, 于腋中线髂嵴上 2 cm 作 2.5 cm 切口, 分离钳分开侧腹壁各层肌肉后手指钝性分离腹膜后间隙^[4], 并将腹膜推向内侧, 手指引导下直径 1 mm 克氏针由 11 肋间横穿侧腹壁全层肌肉及肋下, 腋前线处穿出, 悬吊提起侧腹壁, 腋中线切口置入 10 mm trocar 进腹腔镜, 腋前腋后线放置 2 枚 5 mm trocar, 引入腹腔镜手术专用器械。

2 结 果

全组共 200 例顺利完成手术。胆囊切除时间 25~65 min, 平均 41 min; 胆总管切开取石术时间 2~3 h, 平均 2.5 h; 胃肠穿孔修补时间 15~45 min, 平均 32 min; 不孕症检查、附件肿块切除时间 15~60 min, 平均 38 min; 子宫肌瘤剔 (切) 除时间 30 min 至 2.5 h, 平均 1.5 h; 后腹腔镜肾囊肿去顶减压时间 30~50 min, 平均 40 min; 肾癌根治时间 2~3 h, 平均 2.5 h。术后疼痛轻, 瘢痕小, 恢复快, 手术当天可下床活动, 术后第 1~3 天胃肠功能恢复。切口感染 2 例, 换药后愈合。无严重手术并发症发生。全组 15 例中转开腹, 中转率 6.98%, 其中胆囊三角显示不清 1 例, 胆道出血或取石困难 3 例, 肝破裂修补不满意 2 例, 胃穿孔伤可疑胰腺损伤 2 例, 结肠穿孔伤 3 例, 子宫切除

* 基金项目: 四川省科技厅支撑计划项目 (2009SZ0096)。 △ 通讯作者, E-mail: LZ YAOJIANG@126.com。

可疑输尿管损伤 1 例,肾蒂出血 2 例,肠系膜损伤伴巨大血肿 1 例,术后良好,康复出院。

3 讨 论

3.1 非气腹腹腔镜手术的优、缺点 非气腹腹腔镜手术的优缺点:(1)免除了气腹并发症,如二氧化碳(CO₂)吸收后引起腹膜局部或全身酸碱平衡改变以及可能出现的细菌播散等^[5-6],保护机体的免疫功能^[7];(2)操作孔与气腹完全相同,不增加创口,对机体的影响和损伤小,在胆囊切除等较简单手术时可采用硬膜外麻醉,避免了对全身麻醉的依赖性,减少了全身麻醉的不良反应和并发症;(3)无需避免持续抽吸和防止漏气,是一项开腹技术和腹腔镜技术相结合的技术,对医生的技术要求相对低一些,容易掌握和推广^[8];(4)造价低廉、灵活实用、使用方便。另外,有报道在行气腹腹腔镜肿瘤切除时可能带来癌种植与播散的危机^[9],可能与气腹和压力影响肿瘤细胞弥散及生长等因素有关,若在非气腹情况下行肿瘤切除则有可能减少肿瘤细胞的播散。然而,非气腹腹腔镜手术亦有一些不足之处,主要问题是非气腹装置使腹壁与腹腔内脏之间形成的手术空间为锥形空间,且不均匀,不如气腹的球形膨隆空间,术野暴露受到限制^[10]。

3.2 非气腹腹腔镜手术的应用体会 非气腹腹腔镜相对气腹腹腔镜更具优势,经保护套通道顺利完成手术,解决了气腹腹腔镜应用大、中号圆针贯穿缝合的困难。对于非气腹中术野暴露不足的问题,本院尝试在悬吊方式上的改良,如在进行后腹腔镜手术时,由于后腹腔较腹腔更为狭小,其暴露不足的问题被放大,在悬吊时除了横穿第 11、12 肋间肌全层进行悬吊外,在其下方再用 1 cm 克氏钢针平行横穿皮下潜行约 8~10 cm,实行双悬吊,使锥状空间变为梯状空间,改善术野暴露。此外在腰桥的使用上角度过小空间暴露不足;角度过大,使肌肉过伸处于紧张状态,也不利于空间的显露。由于腹腔镜探查可以快捷地在直视下探查整个腹腔所有器官,且诊断准确率高,探查后大多数急腹症和腹部外伤可同时进行腹腔镜下治疗,且处理不同部位病变的机动性较强。同时,对于经腹腔镜探查决定行非手术治疗者,可有效地避免不必要的剖腹探查手术,对于腹腔镜不能处理或估计腹腔镜治疗较困难的病例,可为开腹手术提供选择合理切口和准确定位,从而较快完成开腹手术,与剖腹探查手术相比具有损伤小和腹腔干扰少等优点。但非气腹腹腔镜在急腹症及腹部外伤诊治中也要考虑禁忌证:(1)血液流变学已经不稳定;(2)严重腹胀;(3)多次腹部手术史;(4)腹腔感染严重可能已出现炎症粘连或腹腔内出血已十分明显;(5)多发伤尚未稳定。同时需要强调的是免气腹腹腔镜诊断治疗技术不排除其他任何诊断治疗方法,免气腹腹腔镜技术也不可能完全代替剖腹术,其适用范围还将在非气腹腹腔镜操作技术和器件的不断发展中进一步探索。

3.3 非气腹腹腔镜手术对并发有内科疾病患者的治疗 有实验和临床研究表明,CO₂ 气腹可以损害心肺功能,如膈肌抬高、肺活量减少、回心血量减少、呼吸道压力增加、肺顺应性降低、心排血量减少^[11],造成高碳酸血症及低氧血症、低血压、心律失常,甚至中断手术;还可以减少肝门静脉的血流量,减少胃肠血流,以及减少肾血流量和尿排出量等;还可以造成皮下气肿、气胸、气体栓塞、肩部疼痛、恶心呕吐等并发症。在这些并发症中,对心肺功能的影响是较为肯定和最为严重的。非气腹腹腔镜手术利用腹壁提升所形成的空间与外界相通,腹腔内压力与大气压相同,不影响膈肌运动,不增加心肺负荷,对呼吸和循环无明显干扰,对内科并发有支气管哮喘、冠心病、高血压等心肺

功能差的患者亦能在非气腹状态下接受腹腔镜手术,使腹腔镜手术适应证范围扩大。

3.4 采用低压辅助悬吊式技术 为了进一步改善非气腹腹腔镜所造成的暴露空间不足,作者探索采用低压辅助悬吊式腹腔镜,并在力求消除其潜在危险的基础上,为手术的进行提供适当的环境。研究表明,CO₂ 气腹对心肺功能的不良影响与腹内压呈正相关,随腹腔压力的降低而减少,在 8 mm Hg(1 mm Hg=0.133 kPa)以下的腹腔压力下,CO₂ 气腹对心肺功能的影响甚微^[12]。作者对暴露不佳者辅以 6 mm Hg 的低气压,明显改善手术视野,使手术更容易操作,并可避免因暴露不佳而引发的相关并发症。它的最大优点在于给患者特别是高危患者提供了较好的安全保障,且最大限度地防止潜在的致命性危险,因而是可取的。

临床实践表明,非气腹腹腔镜手术是一种实用、安全、可行的微创手术方法,将传统开放手术与腹腔镜技术相结合,避免了气腹腹腔高压的诸多并发症,扩展了腹腔镜手术的临床应用范围,对常规腹腔镜手术具有重要的补充价值,值得在临床上推广应用。

参考文献

- [1] 赖俊谕,姚健.非气腹腹腔镜胆囊切除术的应用[J].西部医学,2010,22(2):283.
- [2] 姚健,罗黔.悬吊式腹腔镜在胆总管切开取石术中的应用[J].四川医学,2009,30(6):948-949.
- [3] 马丹,郑明男.悬吊式腹腔镜辅助阴式子宫切除术 50 例临床分析[J].大连医科大学学报,2009,31(3):695-697.
- [4] 阳新华,刘新益,郑文喜,等.手指扩张法在后腹腔镜手术中的应用[J].中国内镜杂志,2007,13(11):1192-1194.
- [5] 王宏光,陈训如,罗丁,等.腹腔镜肌囊切除术 13 000 例的并发症分析[J].中华普通外科杂志,2006,21(3):167-168.
- [6] 刘彦.腹腔镜妇科手术并发症的特点及防治[J].中国实用妇科与产科杂志,2003,19(11):664-666.
- [7] Franklin ME, Gonzalez JJ, Miter DB, et al. Laparoscopic diagnosis and treatment of intestinal obstruction[J]. Surg Endosc, 2004, 18(1):26-30.
- [8] 宋天豹,姚健.非气腹腹腔镜胆囊切除术的应用进展[J].重庆医学,2009,38(16):2096.
- [9] Paolucci V, Schaeff B, Schneider M, et al. Tumor seeding following laparoscopy: international survey[J]. World J Surg, 1999, 23(10):989-997.
- [10] 阮景德,张晓波,夏征,等.腹壁提升免气腹腹腔镜手术[J].中国内镜杂志,2001,7(3):19-20.
- [11] Galizia G, Prizio G, Lieto E, et al. Hemodynamic and pulmonary changes during open, carbon dioxide pneumoperitoneum and abdominal wall-lifting cholecystectomy. A prospective, randomized study[J]. Surg Endosc, 2001, 15(5):477-483.
- [12] Uen YH, Chen Y, Kou CY, et al. Randomized trial of low-pressure carbon dioxide-elicited pneumoperitoneum versus abdominal wall lifting for laparoscopic cholecystectomy[J]. J Chin Med Assoc, 2007, 70(8):324-330.