

DOI: 10.3969/j.issn.1005-8982.2016.07.031  
文章编号: 1005-8982(2016)07-0137-02

## 腹腔镜下食管裂孔疝修补术中严重 低血压的麻醉处理及分析

刘若传, 韩俊, 王丽杰, 朱宝财, 孙德峰

(大连医科大学附属第一医院 三部麻醉科 辽宁 大连 116600)

**摘要:目的** 总结 9 例全身麻醉腹腔镜下食管裂孔疝修补术中突发严重低血压的成功处理经验,并探讨其发生原因。**方法** 选择 9 例[美国麻醉医师协会(ASA) I、II]食管裂孔疝患者在全身麻醉下行腹腔镜下食管裂孔疝修补术,术中连续监测患者无创血压、心率、脉搏血氧饱和度、呼气末二氧化碳分压以及有创动脉压。记录手术期间患者发生严重低血压的时机、治疗措施和效果。**结果** 9 例患者术中严重低血压得到有效控制,术后无不良反应及并发症。**结论** 全身麻醉腹腔镜下食管裂孔疝修补术中突发严重低血压,只要发现及时,快速诊断,处理正确,均可以有效纠正,保证手术安全完成。全身麻醉腹腔镜下食管裂孔疝修补术中行有创动脉压监测十分必要。

**关键词:** 腹腔镜;食管裂孔疝;严重低血压;  
**中图分类号:** R614.2

**文献标识码:** B

国外食管裂孔疝的临床发病率为 4.5% ~ 15.0%,国内的发病率为 3.3%<sup>[1]</sup>,腹腔镜微创技术的快速发展使微创食管裂孔疝修补术成为可能。其在美国比较常见,而在国内仅少数医院开展。随着腹腔镜外科技术的发展与成熟,腹腔镜手术治疗食管裂孔疝得到迅速推广。尽管腹腔镜下食管裂孔疝修补术后有 42% 的高复发率,但是腹腔镜治疗食管裂孔疝仍然是安全可行的<sup>[2]</sup>,其在临床上应用越来越多。但术中应用电刀或者超声刀等器械分离疝囊及膈肌脚容易引起膈肌破裂,腹腔内压力骤降,胸腔内压力骤升,导致患者血流动力学不稳定。2014 年 6 月 -2015 年 10 月本院在全身麻醉腹腔镜下食管裂孔疝修补术中成功处理突发严重低血压 9 例,本研究主要分析其发生的原因及处理方法,现报道如下。

### 1 资料与方法

#### 1.1 一般资料

选取 2014 年 6 月 -2015 年 10 月在本院择期行全身麻醉腹腔镜下食管裂孔疝修补术的患者 9 例。年龄 52 ~ 74 岁,美国麻醉医师协会(American Society of Anesthesiologists, ASA)分级 I、II 级。气道 Mallampati 分级 I、II,体重指数(body mass index,

BMI)19.5 ~ 26.0 kg/m<sup>2</sup>,术前 5 例有高血压病史,经内科系统治疗稳定后择期手术,9 例患者均无肝、肾等重要脏器的器质性病变及并发症,其他检查均正常。

#### 1.2 麻醉方法

采用加强单腔气管内插管全身麻醉。入室后开放上肢静脉,监测无创血压(blood pressure, BP)、心率(heart rate, HR)、脉搏血氧饱和度(saturation of pulse oxygen, SPO<sub>2</sub>)、呼气末二氧化碳分压(end-tidal carbon dioxide pressure, PETCO<sub>2</sub>)。平卧位,面罩吸氧去氮后进行麻醉诱导。麻醉诱导采用静脉注射咪唑啉、舒芬太尼、依托咪酯,患者呼之不应后静脉注射非去极化肌松剂顺阿曲库铵,待肌松完全起效后行气管插管。术中持续泵注瑞芬太尼、丙泊酚和顺阿曲库铵。所有患者行中心静脉和桡动脉置管,术中持续监测中心静脉压和动脉压。

#### 1.3 严重低血压的发生时机及处理方法

严重低血压都是发生在手术分离疝囊及膈肌脚操作过程中,由于手术电刀或者超声刀不慎将膈肌击穿,腹内压骤降,胸腔内压骤升,突发严重低血压。发现后应立即中止手术操作,给予麻黄碱 6 mg 静脉注射,甲氧明 3 μg/(kg·h)持续泵注,同时开放鞘卡,降低腹内压,变换体位为平卧位,并行快速补液,

收稿日期:2015-12-07

严重低血压均得到有效纠正,患者术中需要根据血压情况持续泵注甲氧明以维持血压。

## 2 结果

9 例患者术中严重低血压均得到有效纠正,手术顺利完成,有 3 例术中发生 $\geq 2$ 次突发严重低血压,经处理后手术顺利进行,患者返回病房后未再发生低血压。

## 3 讨论

近年来,微创外科蓬勃发展,腹腔镜食管裂孔疝修补和胃底折叠术是只需重建(不需切除且无需取标本)的手术,而且图像可放大,光照良好,可在狭小间隙内操作,因这些突出的优势而迅速成为食管裂孔疝的首选手术方式<sup>[1]</sup>。腹腔镜食管裂孔疝修补具有创伤小、耐受好、并发症发生率低、康复快等优点<sup>[2]</sup>,并且腹腔镜食管裂孔疝修补术提供极好的患者满意度以及完美解决患者的临床症状,90%患者术后预后有着极低的发病率和死亡率<sup>[3]</sup>,随着腹腔镜的进步,腹腔镜下施行外科手术的机会日益增多。腹腔镜手术在给患者带来诸多好处的同时,也给术中麻醉管理带来一定的风险,腹腔镜手术所需气的腹导致腹内压增高和二氧化碳 CO<sub>2</sub> 吸收后的作用可引起一系列的应激反应,表现为交感神经兴奋,儿茶酚胺释放增加,势必通过传导影响肺循环,从而引起体循环阻力升高,导致血压、心率升高。控制呼吸即施行正压通气,气道内压上升,使气腹中受到腹部压迫业已增加的气道内压进一步升高,肺顺应性降低,胸腔内压也相应增加,静脉回流量降低,心搏出量减少,给循环系统带来影响。而腹腔镜下食管裂孔疝修补术在进行疝囊及膈肌脚分离的过程中,如果不慎将膈肌损伤,由于腹内压高于胸腔内压,导致腹腔内 CO<sub>2</sub> 气体快速进入胸腔,引起胸腔内压力快速上升,胸腔内肺脏、大的血管以及心脏受到压迫,引起血压剧烈下降。该现象应该是术者最先发现,应及时和麻醉医生沟通,让麻醉医生应提前采取措施。因此有创的动

脉血压监测在全身麻醉腹腔镜下食管裂孔疝修补术中十分必要,有创的动脉血压监测可以实时地反应循环波动状况,麻醉医生可以根据有创的循环波动状况决定如何处理。本院在术中发现发生严重低血压后立即中止手术操作,给予麻黄碱 6 mg 静脉注射,甲氧明 3  $\mu$ g/(kg·h)根据血压情况持续泵注或适当调整泵注速度,同时开放鞘卡,降低腹内压,避免 CO<sub>2</sub> 持续进入胸腔,及时变换体位为平卧位或头低位,促使回心血量增加,并行快速补液,严重低血压在短时间内均得到有效纠正。但 2015 年 10 月美国佛罗里达医院外科主任、美国胃肠内镜外科医师协会前任主席 Steve Eubanks 教授来本院进行全身麻醉腹腔镜下疝修补术学术交流过程中,针对患者术中发生低血压的处理指出,应适当调整呼吸机呼气末正压通气(positive end expiratory pressure, PEEP)值,以对抗来自气腹的压力,使肺进行有效的换气,同时使循环功能得以改善,并指出在术前应大量补液以减轻术中循环剧烈波动。笔者在以后的病例中将适当调整呼吸机 PEEP 值以改善循环状况,并持续观察。上述成功经验告诫笔者,麻醉手术期间突发严重低血压,只要发现及时,诊断迅速,处理正确,都可以成功有效的治疗,保证手术顺利完成。

## 参 考 文 献:

- [1] 张成,克力木.腹腔镜手术治疗食管裂孔疝现状与争议[J].中华疝和腹壁外科杂志:电子版,2011,5(5):208-212.
- [2] Hashemi M, Peters JH, De Meester TR, et al. Laparoscopic repair of large type III hiatal hernia: objective followup reveals high recurrence rate[J]. J Am Coll Surg, 2000, 190(5): 553-561.
- [3] 王秋生,刘隆,冀涛,等.腹腔镜手术治疗胃食管反流病和贲门失弛缓症[J].外科理论与实践,2004,9:458-460.
- [4] 克力木,张成,牛伟亚,等.腹腔镜治疗食管裂孔疝的临床应用[J].中华疝和腹壁外科杂志:电子版,2008,2(1):10-11.
- [5] Bjelović M, Babić T, Gunjić D. Laparoscopic repair of hiatal hernias: experience after 200 consecutive cases[J]. Srp Arh Celok Lek, 2014, 142(7/8): 424-430.

(童颖丹 编辑)