

截石位改变速率及气腹压力 对妇科腹腔镜手术患者的影响

黄晓琴, 刘蓉, 陈丽

(江苏省泰兴市人民医院 手术室, 江苏 泰兴, 225400)

摘要:目的 探讨截石位改变速率及气腹压力对妇科腹腔镜手术患者的影响。方法 选取行妇科腹腔镜手术患者120例,参照术中气腹压力值及截石位的变化速率将患者随机分为4组,每组30例。比较气腹前水平截石体位(T_1)、 CO_2 气腹后1 min(T_2)、头低臀高截石位后1 min(T_3)、气腹消除后1 min(T_4)时患者呼气末 CO_2 值($ETCO_2$)、气道峰压值(P_{peak})、平均动脉压(MAP)以及心率(HR)值等。结果 与建立气腹前相比,气腹后4组患者 $ETCO_2$ 值均显著升高($P < 0.05$), T_4 时 $ETCO_2$ 值下降较快,但与 T_1 时相比无显著差异($P > 0.05$)。建立气腹后,4组患者 P_{peak} 值均显著高于 T_1 时($P < 0.01$)。建立气腹后,4组患者MAP、HR值均显著升高($P < 0.05$)。结论 截石位改变速率及气腹压力对妇科腹腔镜手术患者 $ETCO_2$ 、 P_{peak} 、MAP、HR有一定影响。

关键词: 体位; 腹腔镜; 气腹; 平均动脉压; 心率; 呼气末 CO_2 值; 气道峰压值; 平均动脉压

中图分类号: R 713.1 **文献标志码:** A **文章编号:** 1672-2353(2018)22-095-03 **DOI:** 10.7619/jcmp.201822031

Effects of change rate of lithotomy position and pneumoperitoneum pressure on patients with laparoscopic surgery in department of gynecology

HUANG Xiaojin, LIU Rong, CHEN Li

(Operating Room, Taixing People's Hospital, Taixing, Jiangsu, 225400)

ABSTRACT: Objective To investigate the effects of change rate of lithotomy position and pneumoperitoneum pressure on patients with laparoscopic surgery in department of gynecology. **Methods** Totally 120 patients with gynecological laparoscopic surgery were randomly divided into 4 groups according to the intra-operative pneumoperitoneal pressure and the change rate of lithotomy position. At the time points of lithotomy position before construction of pneumoperitoneum (T_1), 1 minute after construction of CO_2 pneumoperitoneum (T_2), 1 minute after lithotomy position with low head and high hip (T_3) and 1 minute after pneumoperitoneum removal (T_4), the end-expiratory CO_2 ($ETCO_2$), peak airway pressure (P_{peak}), mean arterial pressure (MAP) and heart rate (HR) were compared among 4 four groups. **Results** Compared with those before the construction of pneumoperitoneum, the $ETCO_2$ values of the four groups were significantly higher after pneumoperitoneum ($P < 0.05$), and the $ETCO_2$ values decreased faster at T_4 , but there was no significant difference compared with that at T_1 ($P > 0.05$). After construction of pneumoperitoneum, the P_{peak} values of the 4 groups were significantly higher than those at T_1 ($P < 0.01$). After construction of pneumoperitoneum, the MAP and HR levels of the 4 groups increased significantly ($P < 0.05$). **Conclusion** The change rate of lithotomy position and pneumoperitoneum pressure show a certain influence on $ETCO_2$, P_{peak} , MAP and HR in patients with gynecological laparoscopic surgery.

KEY WORDS: posture; laparoscopy; pneumoperitoneum; mean arterial pressure; heart rate; end-expiratory CO_2 ; peak airway pressure; mean arterial pressure

腹腔镜手术具有损伤小、并发症少、恢复快等优点。实施腔镜手术时,特殊的体位摆放会对患

者术中呼吸、循环造成一定的影响,降低围术期的舒适度^[1]。本研究探讨气腹压力以及截石位的

改变速率对妇科腹腔镜手术患者的影响,现将结果报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取本院2015年7月—2017年5月行妇科腹腔镜手术患者120例,年龄21~49岁,手术时间1.10~2.30 h,平均(1.81±0.23) h。以术中气腹压力值及截石位的变化速率将患者随机分为4组,每组30例,其中A、B组术中维持气腹压力11.00 mmHg, C、D组气腹压力值维持14.00 mmHg。另外, A、C组调节臀高位截石位的时间控制在30 s以上; B、D组调节臀高位截石位的时间控制在6 s内。

1.2 围术期护理

术前1 d 访视患者,介绍手术流程以及术中体位摆放等注意事项和配合方法。患者入室后建立静脉通道,在全身麻醉前摆放体位。将患者尾骨下移略超过手术台下沿约10 cm,在近髌关节平面放置支腿架,支腿架高度约为大腿高度的2/3,支腿架上均放置凝胶垫,协助患者将两腿放置于支腿架上,在摆放的同时询问患者下肢有无受压不均及不适感,用腹带固定双腿,体位摆放后再次确认胸窝处有无受压,防止腓总神经受压。

术中按手术要求调整头低30°~40°的截石位,并对机体背板高度酌情抬升,维持10°~20°。

1.3 观察指标

记录气腹前水平截石体位(T_1)、 CO_2 气腹后1 min(T_2)、头低臀高截石位后1 min(T_3)、气腹消除后1 min(T_4)时患者呼气末 CO_2 值($ETCO_2$)、气道峰压值(P_{peak})、平均动脉压(MAP)以及心率(HR)值等。

1.4 统计学分析

应用SPSS 22.0 统计软件,计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示,组间比较采用 t 检验,计数资料采用卡方检验,设定检验水准 $\alpha=0.05$, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

与建立气腹前相比,气腹后4组患者 $ETCO_2$ 值均显著升高($P<0.05$), T_4 时 $ETCO_2$ 值下降较快,但与 T_1 时相比无显著差异($P>0.05$)。见表1。建立气腹后,4组患者 P_{peak} 值均显著高于 T_1 时($P<0.01$); T_4 时患者 P_{peak} 值仍高于 T_1 ,但差异无统计学意义($P>0.05$),见表2。建立气腹后,4组患者MAP、HR值均显著升高($P<0.05$);消除气腹后,上述指标恢复至基础值水平,4组比较差异无统计学意义($P>0.05$)。见表3。

表1 4组患者不同时间点 $ETCO_2$ 值变化比较($\bar{x} \pm s$)

| 组别 | T_1 | T_2 | T_3 | T_4 |
|--------------|------------|-------------|-------------|------------|
| A组($n=30$) | 34.60±3.20 | 37.60±3.00* | 38.40±2.40* | 35.30±3.20 |
| B组($n=30$) | 34.10±3.20 | 37.90±2.80* | 37.70±2.80* | 34.60±3.50 |
| C组($n=30$) | 34.00±4.80 | 38.40±4.90* | 38.60±3.10* | 34.70±2.90 |
| D组($n=30$) | 35.30±4.60 | 38.80±3.50* | 37.90±2.70* | 35.60±3.70 |

与 T_1 比较, * $P<0.05$ 。

表2 4组患者不同时间点 P_{peak} 值比较($\bar{x} \pm s$)

| 组别 | T_1 | T_2 | T_3 | T_4 |
|--------------|------------|-------------|-------------|------------|
| A组($n=30$) | 13.90±3.60 | 18.10±3.20* | 18.80±3.00* | 14.60±2.30 |
| B组($n=30$) | 13.30±2.60 | 17.30±3.40* | 18.30±3.80* | 14.30±4.00 |
| C组($n=30$) | 13.30±2.50 | 17.50±2.90* | 18.00±3.20* | 13.90±2.80 |
| D组($n=30$) | 13.10±3.80 | 17.80±3.00* | 19.10±4.00* | 14.40±4.20 |

与 T_1 比较, * $P<0.05$ 。

表3 4组患者不同时间点MAP、HR比较($\bar{x} \pm s$)

| 指标 | 组别 | T_1 | T_2 | T_3 | T_4 |
|------------|----|-------------|--------------|---------------|-------------|
| MAP/mmHg | A组 | 82.30±9.20 | 86.50±12.10* | 98.20±8.50* | 85.50±10.30 |
| | B组 | 77.00±12.10 | 82.40±9.50* | 93.50±9.20* | 81.70±9.10 |
| | C组 | 78.70±8.10 | 83.60±9.60* | 98.80±16.20* | 81.90±8.30 |
| | D组 | 80.00±10.30 | 87.80±10.20* | 100.20±9.70** | 83.70±10.20 |
| HR/(次/min) | A组 | 67.50±8.20 | 78.20±7.20* | 84.30±10.10** | 69.30±8.20 |
| | B组 | 66.20±5.30 | 76.00±5.20* | 85.60±7.50** | 65.90±7.60 |
| | C组 | 70.20±9.20 | 79.10±9.30* | 84.60±9.20** | 72.70±9.00 |
| | D组 | 65.60±10.20 | 77.90±10.20* | 86.30±11.50** | 67.10±8.60 |

与 T_1 比较, * $P<0.05$, ** $P<0.01$ 。

3 讨论

妇科患者行腹腔镜手术时,多需采用截石体位,而且常需调整一定的角度以暴露腹盆腔脏器以方便手术操作。截石体位时,患者双下肢高出躯干水平,下肢静脉血加快回流至心脏,心脏前负荷量加重。当患者进入全麻状态后,意识完全丧失,肌肉松弛,保护反射消失,对血压、心率的自主性调节能力降低。本研究观察到截石位后患者血压值显著上升,当患者改成平卧体位后,心脏回心血量减低,后负荷减轻,平均动脉压也随之明显降低,表明体位的改变可影响血液循环,机体血流动力指数随之变化^[2]。因此,气腹和体位改变的双重影响对循环的改变不可忽视,在腹腔镜手术中需要及时加强对循环的监测。

研究^[3]表明,在腹腔镜手术中因麻醉机械通气需要,转变体位时,除了机体血流动力指数会呈现出紊乱状况外,常伴随出现气道压力等异常改变,呼吸系统也会存在受损风险,严重时可影响到手术的安全^[4]。本研究中,建立气腹后 4 组患者气道峰压值均显著升高($P < 0.05$),待机体恢复至常规截石体位或者将气腹妥善解除后,各指标才逐渐恢复。ETCO₂ 值被视为机体肺通气质量的关键性指标,建立气腹后,部分 CO₂ 被机体吸收。本研究 4 组患者 ETCO₂ 值均相对升高。本研究中,A、B 组气腹压力 11.00 mmHg, C、D 组维持 14.00 mmHg,对 ETCO₂ 值、P_{peak} 值有一定影响,

但组间比较未见显著差异,说明建立气腹后通过麻醉呼吸参数的调整可以缓解气腹压力对机体气体交换的影响,表明气腹压力在 14.00 mmHg 以下都是比较安全的。

本研究患者体位变化速率不一时,各观察指标无显著差异,但上述指标或数值并不能完全代表体位改变速率对心脏的影响,例如在快速转换体位时, B、D 组观察到部分患者会有一过性的心率改变,如早搏等心律失常表现。因而,在不影响手术进程、腹腔镜气腹效果的情况下,应尽量减慢手术中变换体位的速度,建议分次达到需改变的角度,即先改变部分角度,停顿数秒观察患者情况后再逐步变换体位角度^[5]。

参考文献

- [1] 谢涛,肖金苗. 妇科腹腔镜手术气腹压力对机体免疫功能的影响及其临床意义[J]. 中华腔镜外科杂志: 电子版, 2014, 7(3): 212-215.
- [2] 张钰,王谊生,李剑,等. 腹腔镜气腹期间呼吸参数对部分 CO₂ 重复吸入法监测的心输出量影响[J]. 临床麻醉学杂志, 2014, 30(9): 877-879.
- [3] 周军,李鸿,魏良云,等. 空降兵的心理应激及影响因素研究[J]. 护理管理杂志, 2010, 10(11): 805-807.
- [4] 王海燕. 妇科腹腔镜手术不同气腹压力对 TNF- α 、缺血修饰蛋白水平的影响及意义[J]. 临床和实验医学杂志, 2015, 14(23): 1992-1995.
- [5] 侯海燕,腾艳芬,李美清,等. 改良截石位联合自制棉套预防妇科腹腔镜手术患者下肢并发症的效果[J]. 现代临床护理, 2014, 13(1): 38-40.
- [4] 张姣,张大奇,孙辉. 术中神经监测技术在腹腔镜甲状腺手术中的应用及进展[J]. 中华腔镜外科杂志: 电子版, 2017, 10(2): 122-125.
- [5] Miccoli P, Berti P, Raffaelli M, et al. Minimally invasive video-assisted thyroidectomy [J]. Am J Surg, 2001, 181(6): 567-573.
- [6] 赵彦会,魏秋亚,王新刚,等. 全腹腔镜远端胃癌根治术治疗肥胖胃癌患者的近期临床疗效[J]. 现代医药卫生, 2018(13): 1974-1976.
- [7] 侯卫锋. 急性胆囊炎腹腔镜胆囊切除术 93 例临床分析[J/OL]. 河南医学研究, 2018(11): 1974-1976.
- [8] 姜舒文,孙鹏,关炳生,等. 腹腔镜甲状腺手术的发展历程与进展[J]. 腹腔镜外科杂志, 2018, 23(04): 241-244.
- [9] Ravi S, Rao, Titus D. Endoscopic Total Thyroidectomy [J]. JSLS, 2009, 13(4): 522-527.
- [10] 王存川,陈均金,胡友主,等. 内镜甲状腺切除术 150 例[J]. 中华外科杂志, 2004, 42(11): 675-678.
- [11] 罗超英,叶舟,丁锦辉,等. 腹腔镜甲状腺手术近期并发症的原因分析和防治[J/CD]. 临床普外科电子杂志, 2014, 2(2): 28-30, 42.
- [12] 王海鹏,田小林,庞凌坤. 内镜甲状腺切除术与传统甲状腺切除术的对比研究[J]. 中国临床新医学, 2009(8): 243-245.
- [13] 左富义,孙亮,聂玉辉,李涛. 腔镜下全甲状腺切除术[J]. 中华普外科学术学杂志: 电子版, 2018, 12(1): 22-24.
- [14] 李志宇,王平,林信斌,等. 经胸乳入路内镜手术治疗甲状腺乳头状癌 85 例临床分析[J]. 中华普通外科杂志, 2011, 26(6): 485-488.
- [15] 谭卓,王文栋,赏金标,等. 腹腔镜甲状腺癌手术与颈部开放甲状腺手术的临床对比研究[J]. 中华普通外科杂志, 2013, 28(2): 150-151.
- [16] 张海,陈高翔. 全腔镜治疗 cNO 甲状腺乳头状癌 90 例[J]. 中华普通外科杂志, 2015, 30(9): 676-679.

(上接第 94 面)