

· 临床研究 ·

小潮气量低水平呼气末正压通气与常规通气模式对老年腹腔镜气腹全麻手术肺部损伤的影响

张学琴¹, 张彦博², 田玉红¹

1. 秦皇岛市第二医院麻醉科, 河北 秦皇岛 066600;

2. 秦皇岛市第二医院儿科, 河北 秦皇岛 066600

摘要: **目的** 比较老年腹腔镜气腹全麻手术应用小潮气量低水平呼气末正压通气与常规通气模式肺部损伤的发生情况。**方法** 选取 2015 年 8 月至 2016 年 7 月收治的拟行腹腔镜手术的老年患者 100 例,按照治疗方式将患者分成观察组与对照组,每组 50 例,观察组患者采用小潮气量低水平呼气末正压通气治疗,对照组采用常规容量控制通气模式治疗。观察两组患者麻醉诱导前(T_0)、机械通气 1 h(T_1)、拔管后 15 min(T_2)、术后 6 h(T_3)各时间段血气分析及肺部并发症情况。**结果** 观察组 PaO_2 在 T_0 时段与对照组比较无统计学差异($P > 0.05$),在 T_1 、 T_2 、 T_3 时段均高于对照组(P 均 < 0.05);两组患者 $PaCO_2$ 与 MAP 在各时段比较均无统计学差异(P 均 > 0.05);观察组 Ppeak 与 Pplat 在 T_1 时段低于对照组(P 均 < 0.05);两组患者 SpO_2 在 T_0 时段比较无统计学差异($P > 0.05$),观察组患者 SpO_2 在 T_1 、 T_2 、 T_3 时段均高于对照组(P 均 < 0.05);观察组患者肺部并发症发生率明显低于对照组($P < 0.05$)。**结论** 在老年腹腔镜手术全麻患者中,采用小潮气量低水平呼气末正压通气模式能显著改善术中及术后血气结果,降低术后肺部并发症的发生率。

关键词: 机械通气; 腹腔镜手术; 肺功能; 常规容量控制通气模式治疗; 小潮气量低水平呼气末正压通气

中图分类号: R 614 **文献标识码:** B **文章编号:** 1674 - 8182(2017)08 - 1107 - 03

近年来,腹腔镜手术在外科学中得到了迅猛发展,由于腹腔镜手术需要二氧化碳气腹来扩大操作空间,所以大部分腹腔镜手术均需要在全麻机械通气下完成^[1]。二氧化碳气腹使腹内压上升,膈肌上抬和胸内压升高,机械通气本身也会影响呼吸系统,导致容积伤、气压伤、肺不张及生物伤等肺损伤^[2]。老年患者随着年龄的增长,呼吸系统退化,肺实质弹性组织减少,顺应性下降,术中及术后更容易出现呼吸系统并发症,且在腹腔镜气腹全麻下机械通气情况下更为明显^[3]。相关研究表明,高危手术患者术后肺部并发症的发生率达到 5%,且一旦出现肺部并发症,患者住院时间将延长至正常的 3~9 倍,相应的临床病死率也增加^[4]。为减少老年腹腔镜全麻手术患者术后发生肺部并发症的现象,近几年国内外都倾向于研究一些能在手术中保护肺功能的机械通气策略^[5]。本文在以往研究的基础上研究小潮气量低水平呼气末正压通气(PEEP)模式在老年腹腔镜手术中患者肺损伤的发生情况。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2015 年 8 月至 2016 年 7 月我院收治的拟行腹腔镜手术的老年患者 100 例,年龄 60~80(70.12 ± 8.45)岁,体质指数 19~25 kg/m²。纳入标准:(1)无明显心肺疾病;(2)均同意参与此研究,并签署知情同意书。排除标准:合并其他严重疾病,如严重肝肾功能不全、心脑血管疾病等。按照治疗方式将患者分成观察组和对照组,每组 50 例。观察组男性 31 例,女性 19 例,年龄 61~80(71.02 ± 8.65)岁,疾病类型:胆石症 18 例,胃溃疡 19 例,肝肿瘤 6 例,肝硬化门脉高压 7 例。对照组男性 32 例,女性 18 例,年龄 60~79(70.14 ± 8.12)岁,疾病类型:胆石症 17 例,胃溃疡 15 例,肝肿瘤 7 例,肝硬化门脉高压 11 例。两组患者性别、年龄、疾病类型等一般资料比较差异无统计学意义(P 均 > 0.05),具有可比性。

1.2 方法

1.2.1 麻醉方式 所有患者术前禁食 8 h、禁饮 6 h,术前 30 min 予以阿托品肌肉注射 0.5 mg,入室后监测心率(HR)、血氧饱和度(SpO_2)、心电图(ECG)、无创血压(NBP)、中心静脉压(CVP)等,并开放动静脉输液通路(血液样本均在此静脉通路采集,采集 5 ml

腹腔镜手术能导致尿素氮在正常范围内升高,对肾功能产生影响,与气腹压力及作用时间有关,并且腹腔镜手术还能导致患者发生深静脉血栓形成^[7-8]。提示在予以腹腔镜手术时应减少手术时间,减少术后并发症的发生。大部分腹腔镜手术均需要在全麻机械通气下完成,在手术过程中除了二氧化碳气腹对患者产生影响外,机械通气本身也会影响呼吸系统,导致肺不张及生物伤等肺损伤,尤其对老年人的呼吸系统影响更大^[9]。

机械通气在麻醉与重症治疗中较为常用,其主要目的是改善通气和换气功能,减少呼吸做功,保持患者的通气功能^[10]。王大强^[11]研究了无创正压机械通气治疗老年急性左心衰的效果,结果表明,无创正压机械通气可明显改善老年急性左心衰患者的症状及血气分析结果。韩宇等^[12]研究机械通气对手术患者血清纤溶酶原激活物抑制因子-1 表达的影响,纤溶酶原激活物抑制因子-1 能较好的反应机械通气对肺组织早期的炎症反应情况,结果表明,不同潮气量下通气模式影响纤溶酶原激活物抑制因子-1 的表达,并且在予以机械通气治疗时不同的潮气量与氧浓度对老年患者肺功能的影响不同^[13]。相关文献显示,与常规机械通气治疗比较,低水平呼气末正压等于 4 cm H₂O,能有效的改善腹腔镜术后幼儿的呼吸功能,并且对患者的循环功能影响无明显差异^[14-15]。在本文研究结果中,观察组患者采用小潮气量+低水平呼气末正压通气模式策略治疗,能明显的改善患者的血气分析结果,降低肺部并发症发生率。这与之前的研究结果相似^[16-17]。有资料表明保护性机械通气除了能降低术后对老年患者肺功能的影响外,在手术时予以特殊护理也能提高患者的手术疗效^[18]。

综上所述,在老年腹腔镜手术全麻患者中,采用小潮气量低水平呼气末正压通气模式能更好的改善患者血气分析结果,降低术后肺部并发症的发生率,提高患者生存质量。

参考文献

[1] 张凯,徐安安,胡海. 腹部腹腔镜手术空间建立方法的进展[J]. 中华腔镜外科杂志(电子版),2016,9(3):183-186.
[2] 刘娜,李湘萍,巩燕. 达芬奇机器人手术中不同 CO₂ 气腹压对患者呼吸系统的影响[J]. 护士进修杂志,2014,29(23):2125

-2127.
[3] 梅超,于冰冰,老启芳,等. 不同气腹压力对患者围术期肺功能的影响[J]. 广西医学,2015,37(8):1102-1105.
[4] 张卫强,左建新,谭健,等. 电视胸腔镜手术对老年非小细胞肺癌患者术后心肺并发症的影响分析[J]. 中国全科医学,2014,17(2):220-222.
[5] 许培阳,吴志云,张烨玲. 盐酸戊乙奎醚联合低潮气量机械通气对下腹部手术老年患者肺功能的影响[J]. 中国医师进修杂志,2014,37(32):23-26.
[6] Jeong SY, Park JW, Nam BH, et al. Open versus laparoscopic surgery for mid-rectal or low-rectal cancer after neoadjuvant chemoradiotherapy (COREAN trial): survival outcomes of an open-label, non-inferiority, randomised controlled trial[J]. Lancet Oncol, 2014, 15(7):767-774.
[7] 杨红灵. 妇科患者腹腔镜手术后深静脉血栓形成的主要危险因素[J]. 中国临床研究,2014,27(2):199-200.
[8] 孙剑,蔡捍东,赵志丹. 妇科腹腔镜手术二氧化碳气腹对肾功能影响的临床研究[J]. 中国医刊,2015,50(1):46-48.
[9] 占卫新,朱乐钗,卓谦,等. 靶控平均动脉压对老年患者腹腔镜术后肺功能的影响[J]. 肝胆胰外科杂志,2014,26(6):516-518.
[10] Schnell D, Timsit JF, Darmon M, et al. Noninvasive mechanical ventilation in acute respiratory failure: trends in use and outcomes[J]. Intensive Care Med, 2014, 40(4):582-591.
[11] 王大强. 无创正压机械通气治疗老年急性左心衰的效果[J]. 中国临床研究,2014,27(2):153-154.
[12] 韩宇,郝洪钟,张玮玮,等. 机械通气对手术患者血清纤溶酶原激活物抑制因子-1 表达的影响[J]. 中国药物与临床,2015,15(8):1085-1087.
[13] 王英,靳彦涛,胡斌,等. 氧浓度对后腹腔镜手术老年患者肺功能的影响[J]. 河北医药,2015,37(7):1066-1067.
[14] 曾凡鹏,陈锦河,黄石标,等. 有创机械通气治疗 COPD 合并呼吸衰竭三种不同撤机方式的临床疗效比较[J]. 中国临床研究,2014,27(6):661-663,687.
[15] 王琳,孙震,吕晶. 低水平呼气末正压通气对幼儿腹腔镜手术呼吸及循环功能的影响[J]. 临床麻醉学杂志,2016,32(2):187-188.
[16] 梁伟雄. 肺保护性通气策略治疗急性呼吸窘迫综合征的临床探讨[J]. 中国临床研究,2014,27(5):535-536.
[17] 白利群,兰元丹,张兵,等. 保护性机械通气对开腹手术后肺功能的影响[J]. 现代生物医学进展,2015,15(27):5257-5259,5267.
[18] 刘雪来,苏洋. 手术室细节护理对老年患者腹腔镜手术临床效果、心理状态及护理满意度的影响[J]. 中国临床研究,2016,29(7):967-970.

收稿日期:2017-03-20 编辑:王娜娜