

脊椎-硬膜外麻醉在腹腔镜手术中的应用

安 宁, 张 涵, 张 勇, 李阳猛, 秦 艳(四川省崇州市人民医院 611230)

【摘要】 目的 探讨脊椎-硬膜外麻醉在腹腔镜手术中的作用。方法 以2010年1月至2012年1月收治的妇科腹腔镜手术患者90例为研究对象,随机分为对照组和观察组,对照组行全身麻醉,观察组行脊椎-硬膜外麻醉,比较两组患者手术情况及应激水平的差异。结果 在气腹放气5 min后,观察组患者呼吸频率高于对照组,气道压、纤维蛋白原浓度及血糖水平皆低于对照组,其差异有统计学意义。在应激水平的比较中,观察组患者肾上腺素、皮质醇、IL-6和TNF- α 皆浓度低于对照组,其差异有统计学意义($P < 0.05$)。结论 相较于全身麻醉,脊椎-硬膜外麻醉在达到满意麻醉效果的同时,可以降低患者应激水平,对患者的治疗和康复有积极意义。

【关键词】 脊椎-硬膜外麻醉; 腹腔镜; 应激

DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2013.13.014 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2013)13-1664-02

Application of spinal-epidural anesthesia in laparoscopic surgery AN Ning, ZHANG Han, ZHANG Yong, LI Yang-meng, QIN Yan (People's Hospital of Chongzhou in Sichuan province, Chongzhou, Sichuan 611230, China)

【Abstract】 Objective To explore the effect of spinal-epidural anesthesia in laparoscopic surgery. **Methods** From January 2010 to January 2012, 90 cases of gynecological laparoscopic operation as the research object, randomly divided into the control group and observation group. the control group with general anesthesia, the observation group with spinal-epidural anesthesia. Comparison of differences between two groups of patients with operation conditions and stress levels. **Results** The observation group respiratory rate was higher than that of the control group in 5 min after deflation; The airway pressure, the concentration of fibrinogen and blood glucose level in the observation group was lower than that of the control group. The difference was statistically significant ($P < 0.05$). Comparison of stress levels between two groups, epinephrine, cortisol, IL-6 and TNF- α concentration in observation group was lower than that of the control group. The difference was statistically significant ($P < 0.05$). **Conclusion** Compared with general anesthesia, spinal-epidural anesthesia can also achieve satisfactory effect while reducing stress levels in patients, have a positive significance for the treatment and recovery of patients.

【Key words】 spinal-epidural anesthesia; laparoscope; stress

腹腔镜手术因其创伤小、恢复快的特点,在妇科手术中被广泛应用^[1]。但在腹腔镜手术中,需要人为制造气腹,通常使用二氧化碳,气腹会使机体腹内压升高,对膈肌及腹内膜系统造成刺激,可使机体发生严重的应激反应,并造成体内各系统功能紊乱^[2]。合理的麻醉方案能减轻气腹对患者的威胁,提高手术的成功率,帮助患者康复^[3]。本文以本院2010年1月至2012年1月收治的妇科腹腔镜手术患者90例为研究对象,就脊椎-硬膜外麻醉在腹腔镜手术中的应用作一探讨,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择本院2010年1月至2012年1月收治的90例妇科腹腔镜手术患者,平均(31.19±3.05)岁,所有患者均为择期手术,其中行卵巢囊肿剥除术35例,行宫外孕病灶清除术22例,行双附件切除术13例,腹腔镜检查10例,子宫切除术10例,所有患者均符合腹腔镜手术指征,排除呼吸、循环、内分泌及免疫系统疾病者。所有患者按照手术麻醉方式的不同随机分为对照组和观察组,每组各45例,两组患者在年龄、疾病类型方面差异无统计学意义($P > 0.05$),组间具有可比性。

1.2 研究方法 所有患者均常规术前准备与基础护理,术前30 min肌内注射苯巴比钠0.1 g及阿托品0.5 mg,麻醉用药前补液10 mL/kg,术中输液为羧甲淀粉。对照组患者麻醉方式为全身麻醉,即常规静脉注射力月西0.1 mg/kg及丙泊酚

1.5 mg/kg,并行气管插管接麻醉机控制呼吸,在手术中视情况注入芬太尼和维库溴铵并维持泵注速度在2~4 mg/(kg·mg)。观察组患者采用脊椎-硬膜外麻醉方式,即在T₁₂~L₁硬膜外穿刺向头端置管,以碳酸利多卡因为局麻药物,控制阻滞平面在T₅₋₆~L₂₋₃,在切皮前莫非氏管滴力月西,根据患者实际情况,在0.08 mg/kg左右调整,气腹前用丙泊酚,术中保持患者自主呼吸,麻醉剂面罩供养。两组患者均使用二氧化碳气腹,压力为12 mm Hg。本文研究指标为两方面,首先对患者手术情况进行比较,包括放气后5 min呼吸频率、气道压及纤维蛋白原浓度与血糖水平;其次比较两组患者应激水平,包括激素水平和细胞因子水平,前者在手术中气腹后10 min时采血进行,后者在术后24 h后采血进行。比较两组患者上述指标间的差异。

1.3 统计学处理 所有数据经Epidata双向核查输入计算机,使用SPSS17.0进行统计分析,计量数据以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用 t 检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 两组患者手术情况的比较 为检测不同麻醉方式对腹腔镜患者呼吸、循环及血糖方面的影响,在患者手术放气后5 min时,对呼吸频率、气道压、纤维蛋白原浓度及血糖水平进行比较。研究结果显示,观察组患者呼吸频率高于对照组,气道压、纤维蛋白原浓度及血糖水平皆低于对照组,其差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表1。

2.2 两组患者应激水平的比较 在手术中患者气腹 10 min 时,观察组患者肾上腺素和皮质醇浓度低于对照组,其差异有统计学意义($P < 0.05$)。而在患者术毕后第 24 小时,对两组患者细胞因子水平应激因素的比较中,观察组患者 IL-6 和 TNF- α 水平均低于对照组,其差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 2。

表 1 两组患者手术情况的比较($\bar{x} \pm s$)

组别	呼吸频率 (次/分)	气道压 (cm H ₂ O)	纤维蛋白原 浓度(g/L)	血糖水平 (mmol/L)
观察组	15.96±1.03	4.49±0.65	3.24±0.54	6.95±1.32
对照组	12.43±2.54	12.95±4.02	3.98±0.32	8.35±1.43
<i>t</i>	8.63	13.87	7.91	4.83
<i>P</i>	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

表 2 两组患者应激水平的比较($\bar{x} \pm s$, ng/mL)

组别	激素水平		细胞因子水平	
	肾上腺素	皮质醇	IL-6	TNF- α
观察组	58.49±12.49	171.38±11.19	21.49±4.98	2.11±0.29
对照组	89.38±16.95	193.28±12.97	38.54±5.08	2.98±0.48
<i>t</i>	9.84	8.59	16.08	10.41
<i>P</i>	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

3 讨 论

在腹腔镜手术中,大量的二氧化碳气体会经过腹膜吸收,使患者出现高碳酸血症,同时伴随有腹内压和气道压升高,对护理和血液循环系统造成不良影响^[4-7]。在妇科的临床工作中,行腹腔镜手术的患者一般病变部位较低,且患者一般状况可,手术时间也不会太长,结合这种特点,本研究认为采用用药量较小、范围较局限的脊椎-硬膜外麻醉便可取得满意的麻醉效果,同时还可以降低麻醉对患者机体造成的损害,降低患者在手术中及术后的应激状态程度,提高其康复能力和速度^[8]。

本研究结果显示,在患者手术放气后 5 min 时,观察组患者呼吸频率高于对照组,气道压、纤维蛋白原浓度及血糖水平皆低于对照组,其差异有统计学意义($P < 0.05$)。这主要是由于脊椎-硬膜外麻醉相较于全身麻醉,对呼吸中枢抑制小,患者呼吸节律较全身麻醉时更接近正常。同时由于患者本身的交感神经功能得到部分保留,使二氧化碳向腹膜内侵入受到抑制,从而降低了气道压。纤维蛋白原浓度是一项凝血功能指标,在手术中,由于创伤等因素,其水平升高。在本研究中,在相同手术方式下,观察组纤维蛋白原浓度较对照组低,说明脊椎-硬膜外麻醉使患者的内环境更趋于稳定^[9],同时,观察组患者血糖水平低于对照组,也体现了这一点。应激反应对患者的治疗和康复会产生不良影响,本研究对不同麻醉方式下,两组患者的应激强度方面进行了比较,且为使比较更为全面和更具有说服力,在术中选择肾上腺素和皮质醇作为指标,以反映患者在手术过程中的应激水平;而在术后,测量两组患者体内与应激有关的细胞因子水平,以便更准确和具体地说明患者体内的应激水平与过程。研究结果显示,在患者术毕后第 24 小时,观察组患者 IL-6 和 TNF- α 均低于对照组,其差异有统计学意义($P < 0.05$)。IL-6 和 TNF- α 是介导炎性损伤的主要细胞因子,前者由单核细胞、淋巴细胞等产生,能诱导肝细胞合成急性

期反应蛋白,并在其中起调节作用^[10],参与免疫调节与应激的整个过程;而 TNF- α 是创伤早期细胞介导的免疫病理反应主要的效应物,此两项指标对机体的组织损伤极为敏感。有研究显示,其升高程度与手术创伤及其伴生的损害程度呈正相关,并能提示患者预后水平^[11-12]。本研究中,观察组患者 IL-6 和 TNF- α 水平较对照组低,说明手术及麻醉方式对患者造成的影响相对较小,一方面是由于脊椎-硬膜外麻醉相较于全身麻醉,本身用药量和麻醉程度就低,患者内环境影响小。另一方面与患者在术中能够保持相对清醒,能自主调节情绪有关,但其中的具体机制尚有待于进一步的深入研究。

参考文献

- [1] 徐大华. 腹腔镜-内镜技术在外科的应用进展[J]. 中华实验外科杂志, 2012, 29(1): 10-12.
- [2] 胡伟国. 腹腔镜胃癌手术并发症及其对策[J]. 中华胃肠外科杂志, 2012, 15(4): 325-327.
- [3] 何军民, 雷亨发. 腰麻、硬膜外麻醉及腰麻-硬膜外联合麻醉在剖宫产术中的临床比较[J]. 中国医药导报, 2012, 9(18): 106-107.
- [4] Han HJ, Choi SB, Kim WB, et al. Surgical stress response and clinical outcomes of single port laparoscopic cholecystectomy: prospective nonrandomized study[J]. Am Surg, 2012, 78(4): 485-491.
- [5] Kotera A, Haga Y, Kei J, et al. Evaluation of estimation of physiologic ability and surgical stress to predict in-hospital mortality in cardiac surgery[J]. J Anesth, 2011, 25(4): 481-491.
- [6] 张旭, 王少刚. 二氧化碳气腹对生理功能的影响[J]. 临床泌尿外科杂志, 2004, 19(3): 129-131.
- [7] 林娟, 王艳艳, 何玉敏, 等. 不同气腹压力对腹腔镜胆囊切除术患者生命体征的影响[J]. 重庆医学, 2012, 41(9): 913-914.
- [8] 姜爱华, 陈林静, 史秀姗, 等. 不同麻醉方法用于腹腔镜子宫切除术患者的效果[J]. 中华麻醉学杂志, 2012, 32(6): 752-755.
- [9] 袁红. 全麻联合硬膜外麻醉在高血压患者腹腔镜胆囊切除术中的应用分析[J]. 检验医学与临床, 2011, 8(3): 299-300.
- [10] Roy KK, Subbaiah M, Singla S, et al. Role of serum interleukin-6 in comparing surgical stress after laparoscopic-assisted vaginal hysterectomy and non-descent vaginal hysterectomy for large uteri[J]. Arch Gynecol Obstet, 2012, 285(3): 671-676.
- [11] 张勇, 李跃, 朱宇旌, 等. 急性期蛋白及其在动物应激过程中的作用[J]. 动物营养学报, 2011, 23(11): 1877-1883.
- [12] Veenhof AA, Vlug MS, van der Pas MH, et al. Surgical stress response and postoperative immune function after laparoscopy or open surgery with fast track or standard perioperative care: a randomized trial [J]. Ann Surg, 2012, 255(2): 216-221.