

员实施外包制,这些工程技术人员具有的是技术,是否符合医院手术室管理要求,需要手术室管理者及医院感染管理科管理者共同监督。我院手术室管理者采用现场检查和不定期采样,通过随机抽取的 2013 年第 3 季度 4 个级别手术间共计 1 207 个样本量进行对照分析,手术间温度、湿度、压差、沉降菌、声贝、照明均在国家行业规范值范围内,在回顾性分析 2013 年外科楼 42 个手术间沉降菌指标时,结果低于国家标准。因此,手术室管理人员监督是必须的,更是必要的,是外包制洁净手术部管理规范化、标准化的重要保障。

参 考 文 献

[1] 周芳. 如何正确认识洁净手术部与手术部位感染的关系[J]. 中山大学研究生学刊,2009,30(4):7-15.  
 [2] 中华人民共和国建设部. 医院洁净手术部建筑技术规范 GB50333-2002[M]. 北京:中国计划出版社,2002.  
 [3] 倪晓平. 空气净化技术在医疗机构应用中的注意事项[J]. 中

国护理管理,2010,10(4):16-18.  
 [4] 高兴莲,田蔚. 我院洁净手术部医院感染控制探讨[J]. 中国护理管理,2009,9(12):14-16.  
 [5] 邹艳云. 浅谈手术室环境及转运安全[J]. 求医问药,2011,9(8):40.  
 [6] 梁稳妹,曾晓萍,陈少娟,等. 术中致使病人低温的因素分析及其预防[J]. 热带医学杂志,2004,4(6):748-749,770.  
 [7] 吉琦,掌孝荣,刘春霞. 手术室温度与感染及人体舒适度关系的研究现状[J]. 中华医院感染学杂志,2012,22(16):3679-3680,3632.  
 [8] 沈晋明. 手术室环境控制与最新相关标准进展[J]. 中国医院建筑与装备,2010(3):60-66.  
 [9] 谢曙光,吴培华,陈俐侃,等. 湖北省 16 家省直管医院手术室环境卫生质量检测结果分析[J]. 公共卫生与预防医学,2011,22(4):26-29.  
 [10] 周纯良,李原浩,饶俊. 湖南省医院洁净手术部综合性能监测及管理对策研究[J]. 实用预防医学杂志,2010,17(6):1077-1079.

(收稿日期:2014-02-16)  
 (本文编辑:何成伟)

## 不同倾斜度体位对腹腔镜全子宫切除患者眼内压和术后舒适度的影响

李晓芬 樊理华 韩蔚 应秀华 郑红枫 吴伯乐 徐巧敏 曾凤美 艾梦婷 刘慧巧

**【摘要】 目的** 观察不同倾斜度头低臀高位对腹腔镜全子宫切除患者眼内压和术后舒适度的影响。**方法** 选择 80 例妇科腹腔镜手术患者作为研究对象,均为美国麻醉协会(ASA)麻醉分级 I 级。按随机数字表法将患者随机分为头低位 15°组和头低位 30°组,每组 40 例。监测患者基础眼内压(T<sub>0</sub>)、气腹并改变体位后 30 min(T<sub>1</sub>)、60 min(T<sub>2</sub>)和气腹结束后 10 min(T<sub>3</sub>)时的眼内压。24 h 内随访患者,询问患者术后舒适度。**结果** 头低位 15°组患者 T<sub>1</sub>、T<sub>2</sub> 时眼内压分别为(18.16 ± 2.16)、(19.60 ± 2.18) mmHg,分别低于头低位 30°组的(19.21 ± 2.17)与(20.87 ± 2.17) mmHg,差异有统计学意义(*t* 值分别为 2.168 9, 2.611 3; *P* < 0.05)。头低位 15°组患者术后眼部不适、肩痛的发生率分别为 2.5%、7.5%,分别低于头低位 30°组的 20.0%、25.0%,差异有统计学意义( $\chi^2$  值分别为 4.507 5, 4.500 6; *P* < 0.05)。两组恶心、呕吐和小腿疼痛的发生率比较,差异无统计学意义( $\chi^2$  值分别为 0.238 1, 0.000 0; *P* > 0.05)。**结论** 妇科腹腔镜手术 15°头低位比 30°头低位对患者眼内压影响更小,术后舒适度更高。

**【关键词】** 头低位; 腹腔镜; 子宫切除术; 眼内压; 倾斜度; 舒适度

**Influence of different tilt positions for laparoscopic hysterectomy on intraocular pressure and postoperative comfort of patients** Li Xiaofen\*, Fan Lihua, Han Wei, Ying Xiuhua, Zheng Hongfeng, Wu Bole, Xu Qiaomin, Zeng Fengmei, Ai Mengting, Liu Huiqiao. \* Operating Room, People's Hospital of Lishui City, Lishui 323000, China

Corresponding author: Li Xiaofen, Email: hongyuanxiao@21cn.com

**【Abstract】 Objective** To observe the influence of different tilt positions for laparoscopic hysterectomy on intraocular pressure and patients' postoperative comfort. **Methods** Totals of 80 patients with laparoscopic

surgery with grade-I anesthesia (American Society of Anesthesiologists, ASA) were chosen and divided into group A (15°T) and group B (30°T) by using the random table methods, with 40 cases in each. Intraocular pressure of patients at baseline ( $T_0$ ), 30 minutes ( $T_1$ ) and 60 minutes ( $T_2$ ) of pneumoperitoneum and after changing the position, and 10 minutes after pneumoperitoneum were monitored. The follow-up of the patients was within 24 hours asking the comfort of them. **Results** The intraocular pressure of patients at  $T_1$  and  $T_2$  in group A were (18.16 ± 2.16) and (19.60 ± 2.18) mmHg, which were significantly lower than group B [(19.21 ± 2.17) and (20.87 ± 2.17) mmHg] ( $t = 2.1689, 2.6113$ , respectively;  $P < 0.05$ ). The incidences of postoperative ocular discomfort and back pain in group A were 2.5% and 7.5%, respectively, which were significantly lower than group B (20.0%, 25.0%) ( $\chi^2 = 4.5075, 4.5006$ , respectively;  $P < 0.05$ ). The incidences of nausea, vomiting, and leg pain had no significant differences ( $\chi^2 = 0.2381, 0.0000$ , respectively;  $P > 0.05$ ). **Conclusions** 15° head-down position laparoscopic surgery has less effect on the patient's intraocular pressure than 30° head-down position laparoscopic surgery, besides, patients have more comfort.

**【Key words】** Head-down tilt; Laparoscopes; Hysterectomy; Intraocular pressure; Inclination; Comfort

妇科腹腔镜手术野显露不直观,需要安置一种特殊的手术体位——头低臀高截石位,该体位可利用重力作用将盆腔器官如肠、大网膜等推向上腹部,从而显露手术野<sup>[1]</sup>,便于手术者操作。手术医生为获得良好的手术野,需采用不同角度的头低臀高位,随之也会引起体位相关的术后不适。国内外均有研究报道,妇科腹腔镜患者因术中体位的改变及气腹等原因可导致眼内压升高,同时对心血管的影响也很大<sup>[2-4]</sup>。但很少报道体位不同倾斜度对患者的影响。为此,浙江省丽水市人民医院手术室对术中采用不同倾斜度头低臀高位的患者进行术中眼内压的监测与术后舒适度的随访,现报道如下。

### 一、对象与方法

1. 研究对象:选择 2012 年 2 月—2013 年 8 月在我院择期行腹腔镜全子宫切除术的 80 例患者作为研究对象。美国麻醉医师协会 (ASA) 分级 I 级,临床诊断为子宫肌瘤 45 例,子宫肌腺症 13 例,功能性子宫出血 22 例。患者术前均无高血压、颅内高压、眼部疾病、糖尿病等疾病史;气腹压设置 12 mmHg (1 mmHg = 0.133 kPa)。手术由同一组医务人员完成,按随机数字表法分为头低位 15°组和头低位 30°组,每组各 40 例。两组患者年龄、体质量、手术时间和麻醉时间比较,差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ ),具有可比性。见表 1。本研究已获得本院伦理委员会批准。

2. 麻醉方法:两组的麻醉方法相同。入室后持续监测心电图、心率、脉搏血氧饱和度、无创血压,开放上肢静脉通路,静脉滴注乳酸林格液。麻醉诱导静脉注射咪达唑仑 0.04 mg/kg、丙泊酚 1.0 mg/kg、阿曲库铵 0.6 mg/kg、芬太尼 4 μg/kg 行气管插管,机控呼吸,维持呼气末  $CO_2$  分压 ( $P_{ET}CO_2$ ) 4.5 ~ 5.0 kPa。麻醉维持静脉泵注射丙泊酚 3 ~ 7 mg/(kg·h),

瑞芬太尼 0.15 μg/(kg·h),阿曲库铵 0.8 mg/(kg·h),脑电双频指数 (bispectral index, BIS) 在 40 ~ 60,并均在关闭腹腔时停药,待呼吸恢复正常、吞咽和呛咳反射恢复、吸空气 5 min 脉搏血氧饱和度维持在 95% 以上拔除气管导管,送麻醉后监测治疗室 (postanesthesia care unit, PACU) 进一步观察。

3. 观察指标:(1)眼压:眼压测定必须由有经验的医师进行,并强调动作应轻柔,防止对角膜造成意外伤害,手术结束前滴入抗生素眼药水预防感染。采用手持式接触式眼压计测眼内压 4 次,取平均值。分别记录基础眼内压 ( $T_0$ )、气腹并改变体位后 30 min ( $T_1$ )、60 min ( $T_2$ ) 和气腹结束后 10 min ( $T_3$ ) 时的眼内压。(2)术后舒适度:术后 24, 48 h 进行访视,观察两组患者肩背部疼痛、眼部不适 (包括眼睑水肿、球结膜充血水肿、眼部疼痛等)、恶心、呕吐及小腿疼痛的发生率。

4. 统计学方法:采用 SPSS 13.0 统计学软件进行数据的处理和分析。计量资料以均数 ± 标准差 ( $\bar{x} \pm s$ ) 表示,采用  $t$  检验;计数资料采用  $\chi^2$  检验。以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

### 二、结果

1. 两组患者眼内压的比较:见表 2。两组患者  $T_1$ 、 $T_2$  时的眼内压较基础眼内压 ( $T_0$ ) 升高,差异有统计学意义 ( $P < 0.01$ ),且头低位 15°组  $T_1$ 、 $T_2$  时间点眼内压低于头低位 30°组,差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ), $T_3$  时间点眼内压低于头低位 30°组,但差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。

2. 两组患者术后舒适度的比较:见表 3。头低位 15°组患者术后眼部不适、肩痛的发生率低于头低位 30°组,差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ );恶心、呕吐与小腿疼痛的发生率比较,差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。

表 1 两组患者一般情况比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

| 组别       | 例数 | 年龄 (岁)     | 体质量 (kg)   | 手术时间 (min) | 麻醉时间 (min) |
|----------|----|------------|------------|------------|------------|
| 头低位 15°组 | 40 | 41.2 ± 8.3 | 48.4 ± 8.6 | 65.3 ± 9.5 | 89.4 ± 9.4 |
| 头低位 30°组 | 40 | 42.8 ± 9.1 | 51.5 ± 8.7 | 67.2 ± 9.1 | 88.3 ± 9.2 |
| $t$ 值    |    | 0.8216     | 1.6027     | 0.9135     | 0.5289     |
| $P$ 值    |    | 0.542      | 0.064      | 0.132      | 0.291      |

表 2 两组患者眼内压的比较( $\bar{x} \pm s$ )

| 组别       | 例数 | T <sub>0</sub> | T <sub>1</sub>             | T <sub>2</sub>             | T <sub>3</sub> |
|----------|----|----------------|----------------------------|----------------------------|----------------|
| 头低位 15°组 | 40 | 16.28 ± 2.17   | 18.16 ± 2.16 <sup>ab</sup> | 19.60 ± 2.18 <sup>ab</sup> | 16.39 ± 2.14   |
| 头低位 30°组 | 40 | 16.33 ± 2.16   | 19.21 ± 2.17 <sup>a</sup>  | 20.87 ± 2.17 <sup>a</sup>  | 16.48 ± 2.15   |
| t 值      |    | 0.103 3        | 2.168 9                    | 2.611 3                    | 0.187 6        |
| P 值      |    | 0.132          | 0.029                      | 0.034                      | 0.091          |

注:T<sub>0</sub>:基础眼内压;T<sub>1</sub>:气腹并改变体位后 30 min;T<sub>2</sub>:气腹并改变体位后 60 min;T<sub>3</sub>:气腹结束后 10 min;与 T<sub>0</sub> 比较,<sup>a</sup>P < 0.01;与头低位 30°组同时刻比较,<sup>b</sup>P < 0.05

表 3 两组患者术后舒适度的比较

| 组别               | 例数 | 眼部不适    |        | 恶心、呕吐   |        | 小腿疼痛    |        | 肩痛      |        |
|------------------|----|---------|--------|---------|--------|---------|--------|---------|--------|
|                  |    | 例数      | 百分率(%) | 例数      | 百分率(%) | 例数      | 百分率(%) | 例数      | 百分率(%) |
| 头低位 15°组         | 40 | 1       | 2.5    | 11      | 27.5   | 2       | 5.0    | 3       | 7.5    |
| 头低位 30°组         | 40 | 8       | 20.0   | 13      | 32.5   | 1       | 2.5    | 10      | 25.0   |
| χ <sup>2</sup> 值 |    | 4.507 5 |        | 0.238 1 |        | 0.000 0 |        | 4.500 6 |        |
| P 值              |    | 0.042   |        | 0.571   |        | 0.941   |        | 0.030   |        |

**讨论** 气腹对眼内压的影响:为给手术提供良好的视野和足够的操作空间,腹腔镜手术需要建立人工气腹。本研究人工气腹压力值设定在 12 mmHg。组内结果比较显示,CO<sub>2</sub> 气腹后患者眼内压高于基础眼内压;随着气腹时间的延长,眼内压逐渐升高。主要是由于气腹造成腹内压升高,CO<sub>2</sub> 的吸收逐渐增多,PaCO<sub>2</sub> 逐渐升高。PaCO<sub>2</sub> 升高使脉络膜血管扩张,毛细血管压增加,导致房水增多,从而使眼内压升高<sup>[2]</sup>。

不同倾斜度体位对眼内压的影响:临床研究发现,CO<sub>2</sub> 气腹、体位均可导致眼内压发生变化<sup>[5-6]</sup>,组间结果比较显示,头低位 30°的患者眼内压高于头低位 15°患者。其机制是头低位时血液上涌,静脉淤血,头面部静脉压升高,房水排出不畅。术前应当严格掌握手术适应证,对已存在眼科疾患,尤其是眼内压较高的患者要尽可能避免腹腔镜手术,尽量缩短气腹、头低脚高位的时间,能在低角度头低位完成的手术,尽量采用低角度的体位。

体位对舒适度的影响:眼压升高的症状主要表现为眼胀、轻度眼痛、眉弓酸痛,眼压高于 40 mmHg 可出现角膜上皮水肿<sup>[7]</sup>。本研究结果还显示,头低位 30°患者术后患者眼部不适、肩痛的发生率也明显高于头低位 15°患者。术后患者眼部不适,与随着头低位角度的增加,患者眼内压升高有相关性。随访中发现患者肩痛大多数发生在右肩,且多发生在术后 24 h 内,头低位 30°组患者中有 2 例发生在术后第 2 天,

主要是因为气腹后残余的 CO<sub>2</sub> 导致腹膜张力下降引起疼痛,还可能与术后膈下积血、积液残留较多,导致术后肩痛发生率较高有关。该体位为防止患者手术过程中下滑,都常规使用肩托,头低位 30°组比头低位 15°组倾斜的角度大,受患者自身的重力影响,肩部受力也越大<sup>[8]</sup>。

参 考 文 献

[1] 杜梅. 妇科腹腔镜手术截石位的摆放与护理[J]. 铜陵职业技术学院学报, 2012(1):26.  
 [2] 牛金柱, 王卉, 兰海涛, 等. 妇科腹腔镜手术对患者围术期眼内压变化的影响[J]. 解放军医药杂志, 2012, 24(11):21-23.  
 [3] 兰海涛, 牛金柱, 赵明明, 等. 妇科腹腔镜手术中控制中心静脉压对血浆心钠素及眼内压的影响[J]. 解放军医药杂志, 2012, 24(11):23-25.  
 [4] Gill B, Heavner JE. Postoperative visual loss associated with spine surgery [J]. Eur Spine J, 2006, 15(4):479-484.  
 [5] 蒋明, 蒋忠, 马正良, 等. 支撑喉镜下声带息肉切除术中眼内压的变化[J]. 中国医师进修杂志, 2010, 33(12):6-8.  
 [6] 祁涛, 丁正年. 腹腔镜手术 CO<sub>2</sub> 气腹及体位改变对眼内压的影响[J]. 临床麻醉学杂志, 2009, 25(5):398-400.  
 [7] 陈娇英. 眼科术后俯卧位患者非手术眼压升高的临床分析及护理[J]. 护理学报, 2010, 17(5):58-60.  
 [8] 盛珍. 腹腔镜胆囊切除术后早期活动减轻肩背部酸胀痛的效果观察[J]. 护理与康复, 2011, 10(7):617-618.

(收稿日期:2014-01-24)

(本文编辑:何成伟)

· 消息 ·

《中华现代护理杂志》采用远程稿件处理系统的通知

据中华医学会杂志社统一管理的要求,《中华现代护理杂志》于 2013 年 6 月 1 日起采用中华医学会杂志社远程稿件处理系统。该系统根据中华医学会系列杂志稿件处理流程、编辑加工规范、审稿制度、管理规范等业务需求设计,功能更完善。本刊原 Email: cjmn@cjmn.net 不再接收新投稿件。作者投稿请登录本刊网址 <http://www.cjmn.net>, 点击“网上投稿”进入中华医学会门户网站“业务中心”, 在该页面上有“投稿作者操作说明下载”, 可按照其具体要求进行操作。投稿过程若仍有问题, 也可咨询本刊编辑部。编辑部联系方式:010-83191170, 010-83191171。