

- 误治, 2016, 29(10): 97-100.
- (2) 郑江, 赵平, 陈尔东, 等. 静脉自控镇痛与多模镇痛对跟骨骨折术后镇痛效果的比较研究 (J). 山西医药杂志, 2017, 46(3): 316-318.
- (3) 陈义藩, 郑宁, 林涌生, 等. 单侧全膝关节置换术中关节囊后方局部浸润镇痛的效果观察 (J). 中国骨与关节损伤杂志, 2018, 33(6): 624-626.
- (4) 王海燕, 许燕玲, 胡三莲, 等. 多模式镇痛方法对跟骨骨折术后患者镇痛效果的影响 (J). 中国实用护理杂志, 2016, 32(23): 1788-1790.
- (5) 唐炼, 陈洁盈, 鲁晓波. 酮咯酸氨丁三醇联合酒石酸布托啡诺用于骨折术后急性疼痛患者的镇痛效果 (J). 中国药房, 2016, 27(8): 1099-1100.
- (6) 宋青凤, 李光文, 李良业, 等. 丙帕他莫联合静脉自控镇痛泵对 75 岁以上老年髌骨骨折患者术后的镇痛效果 (J). 中华老年多器官疾病杂志, 2017, 16(8): 591-594.
- (7) 黄鑫, 蒋国强, 王扬生, 等. 经皮椎体后凸成形术治疗骨质疏松性椎体压缩性骨折术中应用椎体内局部麻醉的镇痛效果评价 (J). 脊柱外科杂志, 2017, 15(5): 279-283.
- (8) 张乐, 马晨光. 罗哌卡因局部浸润麻醉用于股骨近端防旋髓内钉术后镇痛效果研究 (J). 实用药物与临床, 2016, 19(12): 1502-1505.

(文章编号) 1007-0893(2021)15-0109-02

DOI: 10.16458/j.cnki.1007-0893.2021.15.050

## 106 例小儿腹腔镜手术的麻醉效果观察

王 举 段佳佳 吕志排 李 黎 姜丽华

(郑州大学第三附属医院, 河南 郑州 450052)

**〔摘要〕** 目的: 探讨小儿腹腔镜手术麻醉前后生理体征变化情况, 以寻找合适的麻醉方式。方法: 选取 2017 年 12 月至 2019 年 12 月于郑州大学第三附属医院接受手术治疗的 106 例患儿为研究对象, 所有患儿行气管插管全身麻醉, 观察患儿手术前后循环系统、呼吸系统各项指标变化情况。结果: 所有患儿手术后并未出现呼吸系统或循环系统等并发症表现, 麻醉后患儿心率 (HR)、平均动脉压 (MAP)、动脉血氧饱和度 (SaO<sub>2</sub>)、呼气末二氧化碳分压 (PetCO<sub>2</sub>) 相较于麻醉前水平比较, 差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。结论: 在小儿腹腔镜手术治疗期间, 气管插管全身麻醉具有较高安全性与理想麻醉效果, 是一种有效、经济、安全的麻醉方式。

**〔关键词〕** 腹腔镜手术; 气管插管全身麻醉; 儿童

**〔中图分类号〕** R 614 **〔文献标识码〕** B

腹腔镜手术具有诸多显性优势, 如手术期间在不牵动腹腔脏器的前提下为术者提供不同角度和方向的视野、手术创面小、患者恢复快、术后并发症少等, 相对于传统开腹手术而言, 腹腔镜手术在治疗诸多疾病中展现出的优势无可比拟<sup>[1]</sup>。小儿由于呼吸系统及其他身体机能未发育完全, 在腹腔镜手术治疗期间, 建立二氧化碳气腹时可能对其循环系统、呼吸系统造成影响, 因此术中麻醉方式的选择对于手术安全性至关重要<sup>[2]</sup>。笔者通过收集 2017 年 12 月至 2019 年 12 月于本院接受手术治疗的 106 例患儿临床资料, 以期探讨气管插管全身麻醉在小儿腹腔镜手术治疗中的效果, 为临床提供参考, 现报道如下。

### 1 资料与方法

#### 1.1 一般资料

选取 2017 年 12 月至 2019 年 12 月于本院接受手术治疗

的 106 例患儿为研究对象, 本组患者入院检查均具备腹腔镜手术治疗指征, 排除存在先天性脏器功能受损或不全者, 依据美国麻醉医师协会 (American society of anesthesiologists, ASA) 标准, 所有患儿均为 I ~ II 级<sup>[3]</sup>。男性 80 例, 女性 26 例, 年龄 1 ~ 9 岁, 平均年龄 (5.78 ± 2.08) 岁, 疾病类型方面, 腹股沟斜疝者 62 例, 急性阑尾炎者 44 例。

#### 1.2 方法

所有患儿进入手术室后, 开展手术前 30 min 均予以 0.1 ~ 0.3 mg 盐酸戊乙奎醚抑制腺体分泌, 防治口腔分泌物过多导致误吸, 通过监测仪器观察患儿各项生命指征是否正常<sup>[4]</sup>。在此基础上, 患儿予以气管插管全身麻醉, 即予以舒芬太尼 (宜昌人福药业有限责任公司, 国药准字 H20054171) 0.1 ~ 0.15 μg · kg<sup>-1</sup> + 丙泊酚 (AstraZeneca UK Limited, 批准文号 H20130535) 0.1 ~ 0.15 mg · kg<sup>-1</sup> + 注射用苯磺顺阿曲库氨 (江苏恒瑞医药股份有限公司, 国药准字

**〔收稿日期〕** 2021 - 04 - 27

**〔作者简介〕** 王举, 男, 主治医师, 主要研究方向是儿科、妇科、产科麻醉。

H20060869)  $0.1 \sim 0.15 \text{ mg} \cdot \text{kg}^{-1}$ ; 予以面罩吸氧, 在患儿气管插管后通过机器对患儿呼吸、潮气量予以调整, 即按体质量  $10 \sim 15 \text{ mL} \cdot \text{kg}^{-1}$ , 呼吸频次则根据呼气末二氧化碳及指脉氧饱和度设置为  $18 \sim 26 \text{ 次} \cdot \text{min}^{-1}$ 。

### 1.3 观察指标

手术期间采用检测仪器对患儿麻醉前后心率 (heart rate, HR)、平均动脉压 (mean arterial pressure, MAP)、动脉血氧饱和度 (arterial oxygen saturation,  $\text{SaO}_2$ )、呼气末二氧化碳分压 (partial pressure of end-tidal carbon dioxide,  $\text{PetCO}_2$ ) 水平予以观察统计; 麻醉前为患儿进入手术室时, 麻醉后为麻醉效果满意后, 手术开始时。

### 1.4 统计学方法

采用 SPSS 21.0 软件进行数据处理, 计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示, 采用  $t$  检验, 计数资料用百分比表示, 采用  $\chi^2$  检验,  $P < 0.05$  为差异具有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 患儿麻醉前后 HR 水平差异

麻醉前患儿的 HR 水平为  $(102.12 \pm 1.32) \text{ 次} \cdot \text{min}^{-1}$ , 麻醉后患儿 HR 水平为  $(103.66 \pm 1.11) \text{ 次} \cdot \text{min}^{-1}$ , 组间比较, 差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。

### 2.2 患儿麻醉前后 MAP 水平差异

麻醉前患儿的 MAP 水平为  $(8.12 \pm 0.26) \text{ kPa}$ , 麻醉后患儿 MAP 水平为  $(8.10 \pm 0.25) \text{ kPa}$ , 组间比较, 差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。

### 2.3 患儿麻醉前后 $\text{SaO}_2$ 水平差异

麻醉前患儿的  $\text{SaO}_2$  水平为  $(98.21 \pm 0.89) \%$ , 麻醉后患儿  $\text{SaO}_2$  水平为  $(98.36 \pm 0.75) \%$ , 组间比较, 差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。

### 2.4 患儿麻醉前后 $\text{PetCO}_2$ 水平差异

麻醉前患儿的  $\text{PetCO}_2$  水平为  $(34.56 \pm 1.32) \text{ mmHg}$ , 麻醉后患儿  $\text{PetCO}_2$  水平为  $(35.06 \pm 2.03) \text{ mmHg}$ , 组间比较, 差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。

## 3 讨论

二氧化碳人工气腹腹腔镜技术在我国临床已经作为一种成熟的技术, 常用于成人疾病各项手术治疗, 腹腔镜手术治疗小儿疾病在现阶段的研究中仍处于探索阶段<sup>[5]</sup>。众所周知, 小儿存在特性的生理特点, 呼吸系统、循环系统往往受到诸多外界因素影响, 如二氧化碳吸收、腹内压增高等等, 均可能影响到患儿手术治疗安全与效果, 因此如何加强小儿腹腔镜手术治疗期间的麻醉方式, 减少对患儿呼吸道刺激性, 成为目前临床研究热点<sup>[6]</sup>。

目前, 小儿腹腔镜手术治疗已逐渐常态化, 麻醉方式以气管插管全身麻醉方式为主, 即通过特制的器官内导管经患儿口腔或鼻腔, 经声门置入气管内, 随后实现麻醉效果<sup>[7]</sup>。

在为小儿开展腹腔镜手术的过程中, 气腹会对小儿的循环功能及呼吸功能产生影响, 使得其胸肺顺应性明显降低, 再加上运动受限、膈肌上抬、肺容量减少等一些因素, 可能会导致通气不足等问题; 腹内压的增高会导致胸腔内压增高, 随着体循环阻力的增加, 静脉回流会在一定程度上减少, 进而减少心输出量。若是机体长时间处于通气不足与同期血流比例失调的状态下, 会导致机体中的酸性产物明显增加, 再加上腹腔对二氧化碳的吸收, 在各种作用之下容易发生高碳酸血症。此外, 在实际开展腹腔镜手术的过程中, 高碳酸血症除与腹内压增高的实际情况外, 还与患儿心血管状态、年龄、注气容量、注气速度、手术时间、患儿体位等有着密切关联性。那么在开展小儿腹腔镜手术的过程中, 需要对血容量的补充予以足够重视, 若是长期血容量不足, 会导致患者心率增快。气腹后腹内压的增高及高碳酸血症会对交感神经产生刺激作用, 本研究中所有患儿均实施气管插管全身麻醉, 在呼吸管理方面更加方便, 从而有效减少手术操作对于呼吸循环的影响, 确保患儿具有良好的氧合作用与通气, 芬太尼、丙泊酚、苯磺顺阿曲库氨联合应用于小儿麻醉中, 具有镇痛效果好、起效快的优点, 还能够有效减少丙泊酚对于心肌收缩的抑制作用, 在小儿腹腔镜手术中具有良好应用效果。而应用肌松剂有利于腹肌的松弛, 控制通气更加方便, 即便是在较低的气腹压力下也具有较好的腹腔空间, 使得手术视野暴露更加方便, 从而有效减少气腹所导致的不良反应。

通过本研究结果可知, 所有患儿手术后并未出现呼吸系统或循环系统等并发症表现, 麻醉后患儿 HR、MAP、 $\text{SaO}_2$ 、 $\text{PetCO}_2$  与麻醉前比较, 差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。综上所述, 在小儿腹腔镜手术治疗期间, 气管插管全身麻醉具有较高安全性与理想麻醉效果, 是一种有效、经济、安全的麻醉方式。

### 〔参考文献〕

- (1) 安波. 七氟烷在小儿全身麻醉中的应用 (J). 河南外科学杂志, 2015, 21(4): 16-17.
- (2) 刘星, 周兴根. 瑞芬太尼在腹腔镜手术中的应用观察 (J). 吉林医学, 2014, 35(36): 125-126.
- (3) 周才尚. 七氟烷在小儿腹腔镜手术麻醉的应用观察 (J). 中国保健营养, 2013, 23(5): 1401.
- (4) 郭曲练, 姚尚龙. 临床麻醉学 (M). 4 版. 北京: 人民卫生出版社, 2016.
- (5) 王罡. 七氟烷复合瑞芬太尼麻醉在小儿气管镜检术中的效果观察 (J). 中国实用医药, 2019, 14(12): 108-109.
- (6) 梁晓俭. 七氟烷复合瑞芬太尼对小儿麻醉苏醒期躁动的影响分析 (J). 临床医药文献电子杂志, 2019, 6(2): 135-136.
- (7) 杨宗林, 鲁晓红. 瑞芬太尼、芬太尼、氯胺酮复合七氟烷在小儿不插管全麻手术中的应用比较 (J). 哈尔滨医药, 2013, 33(4): 294-295.