

# 小儿腹腔镜手术气腹相关并发症的发生原因及预防研究

陈颖杰\*

昆山市第一人民医院, 江苏 215300

**摘要:**目的: 小儿腹腔镜手术气腹相关并发症的发生原因及预防研究。方法: 选取我院在2014年至2019年接收的36例小儿腹腔镜手术患儿作为本次实验的研究对象, 将以上所有患儿随机分为两组进行对比实验。结果: 在建立气腹之前, 两组患儿的呼吸功能与MAP指标没有显著的变化, 在建立气腹之后, 实验组患儿的呼吸功能与MAP指标要明显低于对照组; 实验组患儿共出现1例并发症反应, 总发生率为5.55%, 对照组患儿共出现7例并发症反应, 总发生率为38.89%, 实验组患儿并发症总发生率要比对照组低很多, 差异具有统计学意义( $P < 0.05$ )。结论: 小儿腹腔镜手术气腹相关并发症主要与手术时气腹压力有着直接的关联, 在手术的过程中, 应当严格的控制气腹压力, 以此来降低患儿并发症的发生率。同时, 还应当对患儿采取有效的护理措施, 以此来改善并发症症状。

**关键词:** 小儿腹腔镜手术; 气腹; 并发症

## Study on the Causes and Prevention of Complications related Pneumoperitoneum in Children Laparoscopic Surgery

Ying-Jie Chen\*

The First People's Hospital of Kunshan, Kunshan 215300, Jiangsu, China

**Abstract: Objective:** To study the causes and prevention of complications related pneumoperitoneum in children laparoscopic surgery. **Method:** Thirty-six children who received laparoscopic surgery in our hospital from 2014 to 2019 were selected as the subjects of this experiment. All the children were randomly divided into two groups for comparative experiment. **Result:** Before the establishment of pneumoperitoneum, there was no significant change in the respiratory function and MAP index of two groups. After the establishment of pneumoperitoneum, the respiratory function and MAP index of the experimental group were significantly lower than that of the control group. There was a complication reaction in the experimental group, with a total incidence of 5.55%. There were 7 complications in the control group, with a total incidence of 38.89%. The total incidence of complications in the experimental group was much lower than that in the control group. The difference has statistics significance ( $P < 0.05$ ). **Conclusion:** Complications related pneumoperitoneums in children's laparoscopic surgery are directly related to the pneumoperitoneum pressure during the operation. Pneumoperitoneum pressure should be strictly controlled during the surgery, so as to reduce the incidence of complications. At the same time, effective nursing measures should be taken to improve the symptoms of complications.

**Keywords:** Children laparoscopic surgery; pneumoperitoneum; complications

### 一、前言

使用腹腔镜手术可以有效地降低患儿创口的大小, 减少肠粘连现象的发生, 降低术后的疼痛感, 并且还能有效地缩短患者的恢复时间。正是因为具有以上几点优势, 所以此种技术被广泛地应用到小儿治疗当中<sup>[1]</sup>。但是由于患儿的年龄较小, 生理结构的特殊性与腹腔镜操作的特殊性, 所以在为患儿进行此项手术的时候, 仍然容易出现很多并发症反应, 例如肩部疼痛、高碳酸血症、皮下气肿等较为严重的并发症反应<sup>[2]</sup>。严重影响着患病儿童的康复速度, 所以, 临床中要想帮助患儿降低并发症的发生率, 就必须采取相应的预防、干预措施。为了进一步了解引发小儿腹腔镜手术

\*通讯作者: 陈颖杰, 1986年4月, 男, 汉族, 江苏昆山人, 现任昆山市第一人民医院小儿外科主治医师, 本科。研究方向: 小儿外科。

气腹相关并发症的原因,本文选取我院在2014年至2019年接收的36例小儿腹腔镜手术患儿作为本次实验的研究对象,对小儿腹腔镜手术气腹相关并发症的发生原因以及预防进行研究,现总结如下。

## 二、资料与方法

### (一) 一般资料

总结我院在2014年至2019年接收的36例小儿腹腔镜手术患儿作为本次实验的研究对象,将以上所有患儿随机分为两组进行对比实验。对照组( $n = 18$ ),其中男性患儿为10例,女性患儿为8例,年龄为2~12岁,平均年龄为( $6.23 \pm 0.25$ )岁;实验组( $n = 18$ ),其中男性患儿为9例,女性患儿为9例,年龄为2~12岁,平均年龄为( $7.05 \pm 0.65$ )岁。所有患者均对本次实验内容知情,同意参与实验,签订了知情同意书,且本次实验经过了本院的伦理委员会审核,并获得了许可。两组患儿在一般资料方面不具有统计学意义, ( $P > 0.05$ )。可以进行比较。

### (二) 治疗方法

予以对照组与实验组患儿在进行小儿腹腔镜手术的时候,均为他们实施插管静息复合麻醉,两组患儿均是由一个手术团队来完成手术。为对照组患儿进行手术的时候,将气腹压控制在6 mmHg,为实验组患儿进行手术的时候,将气腹压控制在4 mmHg。在手术过程中,应当实时观察患儿的生命体征,并且查看使用不同气腹压两组患儿的MAP指标与呼吸功能,以及查看两组患儿并发症的发生情况。

### (三) 观察指标

观察两组患儿呼吸功能与MAP指标;观察两组患儿气腹相关并发症发生情况。

### (四) 统计学分析

本次研究当中的所有数据均采用SPSS.20.0统计软件进行处理,计数资料采用率(%)表示,以卡方检验;计量资料采用( $\bar{x} \pm s$ )表示,以 $t$ 检验。 $P < 0.05$ 表示差异具有统计学意义。

## 三、结果

### (一) 两组患儿呼吸功能与MAP指标

通过以下数据我们可以了解到,在建立气腹之前,两组患儿的呼吸功能与MAP指标没有显著的变化,在建立气腹之后,实验组患儿的呼吸功能与MAP指标要明显低于对照组,差异具有统计学意义( $P < 0.05$ )。详细数据请见表1、表2。

表1 两组患儿不同气腹时间的呼吸功能指标[( $\bar{x} \pm s$ ), mmHg]

组别	气腹前	气腹5 min	气腹15 min	气腹30 min
实验组( $n = 18$ )	32.19±0.53	54.89±1.68	38.02±1.23	38.88±2.36
对照组( $n = 18$ )	31.88±1.26	37.26±1.65	42.13±2.33	43.02±2.33
$t$	0.1752	6.2453	7.5111	7.5722
$P$	0.5622	0.0365	0.0212	0.0216

表2 两组患儿不同气腹时间的MAP指标[( $\bar{x} \pm s$ ), mmHg]

组别	气腹前	气腹5 min	气腹15 min	气腹30 min
实验组( $n = 18$ )	65.58±4.02	77.59±4.44	77.62±4.23	75.36±4.32
对照组( $n = 18$ )	64.79±3.84	85.46±3.26	83.26±4.88	83.24±3.26
$t$	0.1236	5.2433	5.4223	5.2366
$P$	0.5723	0.0369	0.0356	0.0364

### (二) 两组患儿气腹相关并发症发生情况

通过以下数据我们可以了解到,实验组患儿出现1例肩部疼痛症状,并发症总发生率为5.55%,对照组患儿出现4例肩部疼痛症状、2例高碳酸血症、1例皮下气肿症状,共计7例,并发症总发生率为38.89%,实验组患儿并发症总发生率要比对照组低很多,差异具有统计学意义( $P < 0.05$ )。详细数据请见表3。

表3 两组患儿气腹相关并发症发生情况[n(%)]

组别	肩部疼痛	高碳酸血症	皮下气肿	总发生率(%)
实验组(n=18)	1(5.55%)	0(0%)	0(0%)	1(5.55%)
对照组(n=18)	4(22.22%)	2(11.11%)	1(5.55%)	7(38.89%)
$\chi^2$	0.9290	0.5294	0.0000	4.0179
P	0.3351	0.4669	1.0000	0.0450

四、讨论

腹腔镜手术是一项将高科技技术与外科手术融合在一起的一项技术，相比较传统的手术方式，具有很多优势，例如降低患病儿童的疼痛感、手术创口小、恢复速度快等<sup>[3]</sup>。但是，随着临床案例的增多，我们可以发现，此类手术常常会伴随很多并发症的出现。对并发症发生的原因进行分析，可以发现手术过程中气腹压力的大小是导致并发症出现的主要原因<sup>[4]</sup>。从医学角度来讲，在手术的过程中，气腹压力越大，手术的视野也就越清晰，医生的操作也就越精准，但是气腹压力过大，对患儿的身体影响也就越大，非常容易破坏患儿的循环系统以及呼吸系统。由于小儿腹腔镜手术气腹相关并发症的发生主要与手术时气腹压力有着直接的关联，所以在手术的过程中，应当严格的控制气腹压力，以此来降低患儿并发症发生率。除此之外，还应当对患儿采取有效的护理措施，以此来改善并发症症状，帮助小儿快速地恢复健康。

此项手术会引发很多并发症反应，其中最为常见的就是高碳酸血症、皮下气肿、肩部疼痛等<sup>[5]</sup>。接下来便对上述的几种并发症反应的发生原因进行分析。在手术的过程中，如果气腹压力过大，就会严重地阻碍膈肌的活动，胸腔内部的气压也会因此上升，对肺部便会产生一定的影响，进而降低它的顺应性，最终破坏了肺通气与血流的之间的比例，使得CO<sub>2</sub>滞留，进而出现高碳酸血症。另外一方面，在为患儿建立人工气腹的时候，CO<sub>2</sub>气体在进入腹腔的过程中，有一部分也会被血液所吸收，从而使得患儿血液中的PaCO<sub>2</sub>含量增多，也会出现此类并发症反应<sup>[6]</sup>。导致患病儿童出现肩部疼痛的并发症，主要是由于手术的过程中气腹压力过大、手术时间较长、CO<sub>2</sub>残留等原因都可以引发患病儿童肩部疼痛。导致患病儿童出现皮下气肿主要是因为手术的过程中，穿刺器与气腹针没有准确的进入到患儿的腹腔中，或者是因为CO<sub>2</sub>气体进入到患病儿童的皮下组织中以及手术时间过长、手术器械更换频繁等原因都会使得患病儿童出现皮下气肿现象。以上所述的并发症现象，都会影响患病儿童的恢复情况，所以在临床治疗中，必须对其采取有效的措施，降低并发症的出现。因此，在手术的过程中医护人员在保证手术视野清晰的前提下，尽量气腹压力，并且参与手术的医护人员，必须熟练地掌握手术流程，以此来缩短手术的时间，降低并发症的发生比例。除此之外，还应当为患病儿童采取有效的护理措施，来控制并发症的症状并加以改善，降低对患儿恢复阶段的影响。下面便对并发症的护理进行详细的讲解。

在为患儿进行手术的时候，不仅要有效地控制手术中的气腹压力，还应当提升对患儿护理方面的重视。因此，在对此类患病儿童进行护理时候，应当在常规的护理基础之上添加心理护以及各种并发症护理<sup>[7]</sup>。从心理护理来讲，在进行手术之前，应当详细地向患病儿童的家属讲述手术的操作流程，此项手术存在的技术优势，以此来缓解患儿家属的心理压力。与此同时，还应当第一时间向家属说明手术可能出现的并发症反应，让患儿家属能够提前做好充足的心理准备，全力的配合医生以及护理人员的工作<sup>[8]</sup>。从肩部疼痛并发症护理来讲，在为患儿建立人工气腹的时候，应当控制好气腹的压力，以免出现压力过高，出现气体冲入过快的现象。在手术完成之后，应当指导患儿平卧在病床上，使其能够间断的吸入低流量的氧气，以此来促进患儿体内的CO<sub>2</sub>排出。术后，护理人员可以用温水为患儿轻轻地擦拭身体、泡脚、以此来帮助患儿加速机体内部的血液循环，以此来降低肩部疼痛的感觉。对高碳酸血症并发症的护理来讲，在手术的过程中，实时的监测患病儿童的生命体征，仔细地检查患儿的肺通气量、气道的压力、脉搏的跳动率、PaCO<sub>2</sub>是否发生变化。一旦出现异常反应，应当在第一时间将血液中的CO<sub>2</sub>清除掉，但是应当保持匀速的清除，避免CO<sub>2</sub>排出综合征的现象出现。如果患儿出现较为严重的现象，应当及时将患儿的情况反馈给医生，可以适当地为患儿提供碱性药物，以此来改善此类症状。从皮下气肿并发症来讲，在手术的过程中，应当尽量减小手术的创口，在气腹针完全的进入到患儿的气腹中，进行充气。在手术完成之后，应当勤为患儿翻身，在医护人员的指导下，帮助患儿下床活动，但是活动量不能过大，以免影响恢复效果。在手术的过程中，应当对患儿的下肢进行按摩，或者对其使

用弹力袜直到患儿手术完成下床活动即可,以此来促进下肢的血液循环。在手术完成之后,护理人员需定期为患儿的下肢进行按摩,并且鼓励患儿下床活动,如果患儿家庭允许的话,还可以为患儿进行理疗,以防止下肢血栓的形成。

通过本次试验可知,在建立气腹之前,两组患儿的呼吸功能与MAP指标没有显著的变化,在建立气腹之后,实验组患儿的呼吸功能与MAP指标要明显低于对照组,差异具有统计学意义( $P < 0.05$ )。实验组患儿出现1例肩部疼痛症状,并发症总发生率为5.55%,对照组患儿出现4例肩部疼痛症状、2例高碳酸血症、1例皮下气肿症状,共计7例,并发症总发生率为38.89%,实验组患儿并发症总发生率要比对照组低很多,差异具有统计学意义( $P < 0.05$ )。由此可以发现,要想有效地降低腹腔镜手术气腹相关并发症的发生,不仅要求医护人员在为患儿手术过程中严格按照操作规程进行操作,还应当合理的降低患儿的气腹压力,使其控制在4 mmHg左右。并且还应当在建立气腹后,实时的监察患儿的呼吸功能、MAP指标和相关并发症反应,一旦患儿各项指标出现异常的时候,应当在第一时间对患儿采取有效的干预。

### 五、结语

综上所述,小儿腹腔镜手术气腹相关并发症的发生主要与手术时气腹压力有着直接的关联,在手术的过程中,应当严格的控制气腹压力,以此来降低患儿并发症发生率。同时还应当对患儿采取有效的护理措施,以此来改善并发症症状。

### 参考文献:

- [1]郭茵.小儿腹腔镜手术气腹相关并发症发生的原因及护理[J].首都食品与医药,2019,26(14):184.
- [2]张凤.小儿腹腔镜手术气腹相关并发症发生的原因及护理措施[J].临床医药文献电子杂志,2017,4(19):3687-3688.
- [3]周瑛.小儿腹腔镜手术气腹相关并发症发生的原因及护理措施[J].医学理论与实践,2016,29(09):1235-1237.
- [4]林万春,于天超,崔丹,兰天.小儿腹腔镜手术中不同呼吸模式的比较[J].齐齐哈尔医学院学报,2015,36(01):57-58.
- [5]肖亮.小儿腹腔镜术中二氧化碳气腹压的影响和护理措施[J].中外医疗,2014,33(06):163-164.
- [6]刘玲辉.小儿腹腔镜手术气腹相关并发症的护理研究[J].大家健康(学术版),2012,16(22):66-67.
- [7]易旦冰,丁建林,吴志华,许欣,任从才,周晓梅.小儿腹腔镜手术气腹相关并发症发生的原因和护理[J].现代临床护理,2011,10(04):19-20.
- [8]梁敬柱.106例小儿腹腔镜手术麻醉的临床效果观察[J].医学信息(中旬刊),2011,24(02):493-494.