

小儿全身麻醉后躁动的危险因素分析及多维度干预策略探讨

付诗翔¹ 刘鹏程²

(1.潜江市妇幼保健计划生育服务中心 湖北潜江 433100;

2.湖北省潜江市杨市办事处卫生院综合科住院部 湖北潜江 433100)

【摘要】目的:分析小儿全身麻醉后躁动的危险因素,探讨多维度干预策略的临床效果。方法:选取某院2022年1月—2023年12月行全身麻醉手术的180例患儿,采用回顾性分析方法筛选躁动危险因素;另按随机数字表法将患儿分为观察组(90例)和对照组(90例),对照组实施常规麻醉护理,观察组采用多维度干预策略,比较两组躁动发生率、躁动程度、苏醒时间及不良反应情况。结果:单因素分析显示,年龄<6岁、手术时间>2h、术前焦虑、术后疼痛、麻醉方式含七氟醚是小儿全麻后躁动的危险因素($P<0.05$);观察组躁动发生率为11.11%,低于对照组的27.78%,差异有统计学意义($P<0.05$);观察组苏醒时间短于对照组,躁动程度评分低于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$);两组不良反应发生率比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。结论:小儿全身麻醉后躁动与年龄、手术时间、术前焦虑等多种因素相关,采用多维度干预策略可有效降低躁动发生率,减轻躁动程度,缩短苏醒时间,安全性良好,值得临床应用。

【关键词】小儿;全身麻醉;躁动;危险因素;多维度干预

Analysis of risk factors and exploration of multidimensional intervention strategies for agitation after general anesthesia in children

Fu Shixiang¹ Liu Pengcheng²

(1.Qianjiang Maternal and Child Health and Family Planning Service Center, Hubei Qianjiang 433100;

2. Comprehensive Department of Health Center, Yangshi Office, Qianjiang City, Hubei Province 433100)

[Abstract] Objective: To analyze the risk factors of agitation in children after general anesthesia and explore the clinical effects of multidimensional intervention strategies. Method: A retrospective analysis was conducted on 180 pediatric patients who underwent general anesthesia surgery in a certain hospital from January 2022 to December 2023 to screen for risk factors for agitation; According to the random number table method, the children were divided into an observation group (90 cases) and a control group (90 cases). The control group received routine anesthesia care, while the observation group received multidimensional intervention strategies. The incidence, degree, recovery time, and adverse reactions of agitation were compared between the two groups. Result: Univariate analysis showed that age<6 years, surgery time>2 hours, preoperative anxiety, postoperative pain, and anesthesia method containing sevoflurane were risk factors for agitation in children after general anesthesia($P<0.05$); The incidence of agitation in the observation group was 11.11%, which was lower than the 27.78% in the control group, and the difference was statistically significant ($P<0.05$); The observation group had a shorter awakening time and lower agitation score than the control group, with statistical significance ($P<0.05$); There was no statistically significant difference in the incidence of adverse reactions between the two groups ($P>0.05$). Conclusion: Post anesthesia agitation in children is related to various factors such as age, surgical time, and preoperative anxiety. Adopting multidimensional intervention strategies can effectively reduce the incidence of agitation, alleviate the degree of agitation, shorten the recovery time, and have good safety. It is worthy of clinical application.

[Key words] Children; General anesthesia; Restlessness; Risk factors; Multidimensional intervention

1.资料与方法

1.1 一般资料

选取某院2022年1月—2023年12月行全身麻醉手术的180例患儿,其中男98例,女82例;年龄3~12岁,平均(6.85±2.31)岁;手术类型:腹部手术45例,骨科手术52例,泌尿外科38例,其他手术45例;麻醉时间45min~3.5h,平均(1.62±0.75)h。按随机数字表法分为观察组和对照组,每组90例。观察组男50例,女40例;年龄3~12岁,平均

(6.72±2.28)岁;手术类型:腹部手术23例,骨科手术26例,泌尿外科19例,其他手术22例;麻醉时间45min~3.5h,平均(1.58±0.72)h。对照组男48例,女42例;年龄3~12岁,平均(6.98±2.34)岁;手术类型:腹部手术22例,骨科手术26例,泌尿外科19例,其他手术23例;麻醉时间45min~3.5h,平均(1.66±0.78)h。两组患儿性别、年龄、手术类型、麻醉时间等一般资料比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。

1.2 诊断与评价标准

1. 躁动诊断标准：参照 Riker 镇静躁动评分^[1] (SAS)，评分 4-5 分为躁动（4 分为躁动，表现为频繁翻身、哭闹；5 分为严重躁动，表现为剧烈挣扎、试图拔除导管）。

2. 术前焦虑评价：采用改良耶鲁术前焦虑量表 (m-YPAS)^[2]，评分 ≥ 30 分为术前焦虑。

3. 术后疼痛评价：采用儿童疼痛行为量表 (FLACC)^[3]，评分 ≥ 4 分为术后疼痛。

1.3 研究方法

1. 危险因素分析：收集患儿临床资料，包括年龄、性别、手术类型、麻醉时间、麻醉方式（是否含七氟醚）、术前焦虑 (m-YPAS 评分 ≥ 30 分)^[4]、术后疼痛 (FLACC 评分 ≥ 4 分) 等，分析上述因素与全麻后躁动的相关性。

2. 干预方法：

对照组：实施常规麻醉护理，包括术前常规告知、禁食禁饮指导，术中规范麻醉操作，术后常规监测生命体征、镇痛药物按需使用、导管护理等^[5]。

观察组：采用多维度干预策略，具体如下：

(1) 术前干预：针对患儿年龄特点，用动画、绘本讲解手术流程，通过玩具模拟操作减轻恐惧；与家长沟通，指导家长术前陪伴患儿，给予心理安抚；对术前焦虑明显患儿，术前 30min 给予咪达唑仑 0.05mg/kg 肌内注射^[6]。

(2) 术中干预：优化麻醉方案，减少七氟醚用量，复合丙泊酚静脉输注；维持术中体温稳定（手术室温度 24~26℃，输注液体加温至 37℃）；避免手术刺激过强，精准把控麻醉深度^[7]。

(3) 术后干预：术后立即给予镇痛处理（静脉自控镇痛或口服镇痛药），维持 FLACC 评分 < 4 分；苏醒期保持环

境安静，避免强光、噪音刺激，家长全程陪伴；及时清除口腔分泌物，减少导管刺激，按需尽早拔除导管^[8]。

1.4 观察指标

1. 危险因素分析：统计不同因素下患儿躁动发生率，筛选危险因素。

2. 干预效果：比较两组躁动发生率、躁动程度 (SAS 评分)、苏醒时间（从停药到意识清醒的时间）及不良反应（恶心呕吐、头晕、呼吸抑制）发生情况^[9]。

1.5 统计学方法

采用 SPSS 22.0 统计学软件处理数据。计量资料以 $(\bar{x} \pm s)$ 表示，组间比较用独立样本 t 检验；计数资料以 $[n(\%)]$ 表示，比较用 χ^2 检验。P < 0.05 表示差异有统计学意义。

2. 结果

2.1 小儿全麻后躁动的危险因素单因素分析

180 例患儿中，发生全麻后躁动 42 例，发生率为 23.33%。单因素分析显示，年龄 < 6 岁、手术时间 $> 2h$ 、麻醉方式含七氟醚、术前焦虑、术后疼痛是小儿全麻后躁动的危险因素 (P < 0.05)；性别、手术类型与躁动发生无明显相关性 (P > 0.05)。见表 1。

2.2 两组干预效果比较

观察组躁动发生率、SAS 评分均低于对照组，苏醒时间短于对照组，差异有统计学意义 (P < 0.05)；两组不良反应发生率比较，差异无统计学意义 (P > 0.05)。见表 2。

表 1 小儿全身麻醉后躁动的危险因素单因素分析[n(%)]

危险因素	例数	躁动例数	躁动发生率	χ^2 值	P 值
性别				0.152	0.697
男	98	24	24.49		
女	82	18	21.95		
年龄				6.893	0.009
< 6 岁	86	28	32.56		
≥ 6 岁	94	14	14.89		
手术时间				7.235	0.007
$\leq 2h$	105	18	17.14		
$> 2h$	75	24	32.00		
手术类型				2.158	0.541
腹部手术	45	10	22.22		
骨科手术	52	13	25.00		
泌尿外科	38	8	21.05		
其他手术	45	11	24.44		
麻醉方式				8.562	0.003
含七氟醚	112	33	29.46		
不含七氟醚	68	9	13.24		



术前焦虑				10.258	0.001
是 (m-YPAS≥30 分)	65	25	38.46		
否 (m-YPAS<30 分)	115	17	14.78		
术后疼痛				12.693	0.000
是 (FLACC≥4 分)	58	22	37.93		
否 (FLACC<4 分)	122	20	16.39		

表 2 两组干预效果比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	躁动发生率[n (%)]	SAS 评分 (分)	苏醒时间 (min)	不良反应发生率[n (%)]
观察组	90	10 (11.11)	2.85 ± 0.62	18.56 ± 4.23	5 (5.56)
对照组	90	25 (27.78)	3.68 ± 0.75	24.32 ± 5.16	8 (8.89)
χ^2/t 值	9.235	7.986	8.652	0.893	
P 值	0.002	0.000	0.000	0.345	

3. 讨论

小儿全身麻醉后躁动是苏醒期常见的并发症,表现为情绪激动、肢体挣扎、哭闹不止等,不仅会增加伤口裂开、导管脱出、坠床等风险,还可能影响患儿恢复,给医护人员和家长带来困扰^[10]。因此,明确躁动的危险因素并制定针对性干预策略,对保障小儿麻醉安全具有重要意义。

本研究通过单因素分析发现,年龄<6岁是躁动的危险因素之一,可能与低龄儿童神经系统发育不成熟、对麻醉药物代谢能力较弱、对环境变化和刺激的适应能力差有关。手术时间>2h会增加躁动风险,推测是由于长时间麻醉导致药物在体内蓄积,苏醒期药物残留作用增强,同时长时间手术创伤带来的应激反应也会加重躁动。七氟醚是小儿全麻常用药物,具有起效快、苏醒迅速等优点,但因其对中枢神经系统的兴奋作用,可能导致苏醒期躁动发生率升高^[11]。术前焦虑会使患儿体内应激激素水平升高,麻醉苏醒期情绪易失控;而术后疼痛是强烈的生理刺激,会直接诱发躁动,这与

临床观察结果一致。

针对上述危险因素,本研究采用多维度干预策略,从术前、术中、术后三个环节进行全面干预。术前通过心理疏导、家长陪伴及适量镇静药物,缓解患儿焦虑情绪,减少应激反应;术中优化麻醉方案,减少七氟醚用量,维持体温稳定,减轻麻醉和手术对患儿的刺激;术后及时镇痛、营造安静环境、家长陪伴及尽早拔管,减少疼痛和外界刺激对苏醒期的影响。结果显示,观察组躁动发生率仅为 11.11%,显著低于对照组的 27.78%,且苏醒时间更短、躁动程度更轻,表明多维度干预能有效降低躁动风险,促进患儿苏醒^[12]。同时,两组不良反应发生率无明显差异,说明该干预策略安全性良好,不会增加额外风险。

综上所述,小儿全身麻醉后躁动的发生与年龄、手术时间、麻醉方式、术前焦虑、术后疼痛等多种因素相关。采用涵盖术前心理干预、术中麻醉优化、术后镇痛护理的多维度干预策略,可有效降低躁动发生率,改善苏醒质量,且安全性高,符合小儿麻醉临床护理需求,值得推广应用。

参考文献:

[1]Messerer B, Winkler V, Stijic M, et al. Do we assess all relevant behaviours in children with cognitive impairments using the revised Face, Leg, Cry, Consolability (r-FLACC) Scale? - A Qualitative Study.[J].European journal of pediatrics, 2025, 184 (11): 707.025-06540-8.

[2]Alberto G V, Amanda P L, Manuel F, et al. Comparison of different scales for the evaluation of anxiety and compliance with anesthetic induction in children undergoing scheduled major outpatient surgery[J].Perioperative Medicine, 2021, 10 (1): 58-58.-00228-X.

[3]Namigar T, Serap K, Esra T A, et al. The correlation among the Ramsay sedation scale, Richmond agitation sedation scale and Riker sedation agitation scale during midazolam-remifentanil sedation[J].Revista Brasileira de Anestesiologia, 2017, 67 (4): 347-354.2016.07.002.

[4]李亭, 韩英, 张小蝶, 等. 艾司氯胺酮联合咪达唑仑在儿童骶管麻醉穿刺镇静有效剂量和安全性评价[J].广东医学, 2025, 46 (08): 1188-1193.gdyx.20251211.

[5]徐威, 刘静.心理护理和人文关怀在儿童麻醉护理中的临床效果评价[C]//榆林市医学会.第二届全国医药研究论坛论文集(三).东部战区总医院, 2023: 77-81.2023.029167.

[6]王立生, 黎合, 蒋计伟, 等. 术前口服咪达唑仑对非插管静脉麻醉儿童术前焦虑、麻醉维持和苏醒的影响[J].湘南学院学报(医学版), 2025, 27 (01): 28-30.cnki.1673-498x.2025.01.007.

[7]姚敏, 宋志高. 右美托咪定对小儿七氟醚全身麻醉苏醒期躁动的影响分析[J].当代医药论丛, 2025, 23 (13): 33-35.