

· 论著 · 康复护理 ·

白噪声联合动画视频在小儿麻醉苏醒期躁动的应用*

万青青 王宁燕*

南昌大学第一附属医院麻醉科(江西 南昌 330000)

【摘要】目的 分析白噪声+动画视频在小儿麻醉苏醒期躁动的应用。**方法** 将2024年12月至2025年4月接受手术治疗的患儿(100例)纳入为研究对象,依据随机单双数抽签法分组,50例单数者入对照组,予常规护理;另外50例双数者入研究组,在常规护理实施基础上开展白噪声+动画视频护理干预。对比两组苏醒期躁动发生率、躁动持续时间、躁动评分、术后麻醉后监测治疗室内(PACU)停留时间及麻醉前、苏醒期血流动力学指标。**结果** 研究组麻醉苏醒期躁动发生率低于对照组($P<0.05$),分别为4.00%、20.00%;研究组躁动持续时间、术后PACU停留时间短于对照组,躁动评分低于对照组($P<0.05$);麻醉前两组平均心率及血压水平对比无明显差异($P>0.05$),苏醒期两组平均心率、舒张压、收缩压均高于麻醉前,研究组平均心率、舒张压、收缩压低于对照组($P<0.05$)。**结论** 白噪声+动画视频可有效预防小儿麻醉苏醒期躁动,能保证围术期血流动力学稳定,值得应用。

【关键词】 白噪声;动画视频;小儿麻醉;苏醒期躁动**【中图分类号】** R826.2+4**【文献标识码】** A**【基金项目】** 江西省卫生健康委科技计划项目(202210283);伦理编号(2024)CDYFYLK(12-012)**DOI:**10.3969/j.issn.1009-3257.2026.3.065

Application of White Noise Combined Animated Video in the agitation during the Waking Period of Pediatric Anesthesia*

WAN Qing-qing, WANG Ning-yan*

Department of Anesthesiology, The First Affiliated Hospital of Nanchang University, Nanchang 330000, Jiangxi Province, China

Abstract: Objective To analyze the application of white noise + animated video in pediatric anesthesia. **Methods** The children (100 cases) receiving surgical treatment from December 2024 to April 2025 were included in the study object, according to random single and double lottery method, 50 patients were included in the control group for routine nursing; another 50 patients were included in the study group, and white noise + animated video nursing intervention was conducted on the basis of routine nursing implementation. The incidence of agitation, duration of agitation, agitation score, residence time (PACU) and hemodynamic indexes before anesthesia were compared in the two groups. **Results** The incidence of agitation in the study group ($P<0.05$) was 4.00% and 20.00% respectively; the duration of agitation and postoperative PACU in the study group were lower than the control group ($P<0.05$); no difference in mean heart rate and blood pressure levels between the two groups before anesthesia ($P>0.05$) during the awakening period. Diastolic and systolic blood pressures were higher than before anesthesia, group's average heart rate, diastolic BP and systolic BP were lower than those in the control group ($P<0.05$). **Conclusion** White noise + animated video can effectively prevent agitation in the wake period of pediatric anesthesia and ensure the hemodynamic stability in the perioperative period, which is worth applying.

Keywords: White Noise; Animated Video; Pediatric Anesthesia; Waking Agitation

苏醒期躁动主要指术后麻醉药物尚未完全代谢、患者会出现明显的不适症状,进而出现的盲目恐惧及烦躁,该情况危害极大,患者会自行拔除动脉穿刺导管、气管导管等治疗管道,未得到及时处理,可导致脑血管意外、心肌缺血、呼吸频率过快等情况,严重威胁患者生命安全并影响预后,一直是麻醉学研究的重点问题^[1-2]。有研究指出,小儿全身麻醉后苏醒期躁动发生风险高于成人^[3]。苏醒期躁动多为自限性,但伴发呕吐、呛咳、兴奋等症状容易引起创面出血、意外拔管。因此,如何有效预防小儿麻醉后苏醒期躁动的发生,对降低手术及麻醉相关并发症提高术后安全具有重要意义^[4]。护理是目前预防苏醒期躁动最有效的方式,随着近年来护理经验的积累,麻醉复苏护理已逐渐成为全身麻醉患者术后最重要的护理,在预防躁动、改善预后等方面发挥着重要作用,但常规护理措施一般围术期基本护理需求为主要目标,预防苏醒期躁动的作用有限

^[5]。为提升对患儿苏醒期躁动的预防效果,临床开始主张使用白噪声音源、播放动画视频等方式预防术后紧张、焦虑及躁动发生。本研究通过组间对比的方式分析白噪声+动画视频在小儿麻醉苏醒期躁动的应用价值,具体分析如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 将2024年12月至2025年4月接受手术治疗的患儿(100例)纳入为研究对象,依据随机单双数抽签法分组,50例单数者入对照组,另外50例双数者入研究组,组间基础资料差异无统计学意义($P>0.05$),见表1。

纳入标准:本研究100例患儿均无药物过敏与哮喘史;人际沟通能力正常;数据与资料完整。排除标准:合并孤独症等严重精神疾病患儿;存在心血管手术者;研究期间死亡者。

1.2 方法 对照组予常规护理:由麻醉后监测治疗室内

【第一作者】万青青,女,主管护师,主要研究方向:麻醉护理。E-mail: 820671856@qq.com

【通讯作者】王宁燕,女,主管护师,主要研究方向:麻醉护理。E-mail: 707550509@qq.com

(postanesthesia care unit, PACU)护士与麻醉医生实施术后观察,患儿入PACU室后,行心电图监护、恒温机体表加温、低流量吸氧等护理;同时为患儿营造一个舒适的环境,给患者营造一个安静、舒适的环境。护士积极与患儿沟通,向其讲述爱听的故事,分散患儿注意力,尽可能消除其存在的顾虑;允许一名家属进行陪护。

研究组在常规护理实施基础上开展白噪声+动画视频护理干预:(1)白噪声:查询白噪声相关文献,选择《Colic, White Noise for Babies》^[6]。干预期间音量区间为55~65 dB,既能保证患儿可清晰聆听到声音,又可避免音量过大损伤听力。白噪声由PACU护士1对1控制,利用JBLCharge4便携式蓝牙扬声器播放音源,使用SNDWAY分贝仪控制音量,播放时间<30min/次。(2)动画视频:苏醒时由护理人员为患儿播放其喜欢的动画片,播放动画至麻醉诱导完成后,主要动画片包括《熊出没》、《超级飞侠》、《猫和老鼠》等,动画片音量控制在50~60dB。

1.3 观察指标及评价工具 (1)对比两组麻醉苏醒期躁动发生率。(2)对比两组躁动持续时间、躁动评分,其中术后躁动持续时间为患儿首次儿童麻醉躁动量表(pe-diatric anesthesia emergence delirium scale, PAED)评分≥10分到末次PAED评分≥10分的时间^[7]。躁动评分为0~3分,0分:术后完全苏

醒、无躁动发生;1分:术后吸痰等其他操作时出现躁动,需护理人员安抚;2分:术后存在自主拔管等躁动行为;3分:术后躁动明显且随意活动,需多人合力制止^[8]。(3)对比两组术后PACU停留时间。(4)对比两组麻醉前及苏醒期血流动力学指标,包括舒张压、收缩压、平均心率。

1.4 统计学方法 选择SPSS 22.0软件分析数据,计数资料以%/例数表示,行卡方检验;计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示,行t检测,在计算结果显示P<0.05时,提示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 对比两组麻醉苏醒期躁动发生率 研究组麻醉苏醒期躁动发生率低于对照组(P<0.05),分别为4.00%、20.00%,见表2。

2.2 对比两组躁动持续时间、躁动评分 研究组躁动持续时间短于对照组、躁动评分低于对照组(P<0.05),见表3。

2.3 对比两组术后PACU停留时间 研究组术后PACU停留时间短于对照组(P<0.05),见表4。

2.4 两组血流动力学指标对比 麻醉前两组平均心率及血压水平对比无明显差异(P>0.05),苏醒期两组平均心率、舒张压、收缩压均高于麻醉前,研究组平均心率、舒张压、收缩压低于对照组(P<0.05),见表5。

表1 两组一般资料对比

组别	例数	性别(例)		年龄	ASA分级	
		男	女		1级	2级
对照组	50	25(50.00)	25(50.00)	6.35±0.74	40(80.00)	10(20.00)
研究组	50	28(56.00)	22(44.00)	6.14±0.79	42(84.00)	8(16.00)
χ^2/t	/	0.361		1.372	0.271	
P	/	0.548		0.173	0.603	

表2 对比两组麻醉苏醒期躁动发生率(例)

组别	例数	麻醉苏醒期躁动发生率(%)
对照组	50	10(20.00)
研究组	50	2(4.00)
t	/	6.061
P	/	0.014

表3 对比两组躁动持续时间、躁动评分

组别	例数	躁动持续时间(min)	躁动评分(分)
对照组	50	12.36±1.89	1.84±0.31
研究组	50	10.15±1.56	1.06±0.22
t	/	6.377	14.509
P	/	<0.001	<0.001

表4 对比两组术后PACU停留时间

组别	例数	术后PACU停留时间(min)
对照组	50	30.36±4.87
研究组	50	20.15±2.39
t	/	13.308
P	/	<0.001

表5 两组平均心率及血压指标对比

组别	平均心率(次/min-1)		舒张压(mmHg)		收缩压(mmHg)	
	麻醉前	苏醒期	麻醉前	苏醒期	麻醉前	苏醒期
对照组(n=50)	70.28±7.36	87.21±8.98	80.98±9.13	92.67±9.48	127.52±13.69	148.17±15.66
研究组(n=50)	70.45±7.25	76.25±7.93	80.79±9.09	85.02±8.78	127.41±13.63	135.62±14.31
t	0.116	6.469	0.104	4.186	0.040	4.183
P	0.908	<0.001	0.917	<0.001	0.968	<0.001

3 讨论

麻醉是手术治疗的重要组成,是指通过药物作用达到机体整体或局部失去感觉,全身麻醉主要通过静脉注射、吸入、肌肉注射等方法达到抑制神经中枢,麻醉后患者的典型表现为意识消失、遗忘、无自主反射等^[9]。苏醒期躁动是全身麻醉患者在麻醉复苏过程中表现出的一种不恰当的行为举止,术后危险程度较高。因此,通过合理措施预防小儿麻醉苏醒期躁动至关重要^[10]。

临床发生苏醒期躁动大多采用药物干预以及家属陪伴、护理人员角色扮演、儿童玩具转移注意力等非药物治疗方法进行干预^[11]。目前,临床上主要应用咪达唑仑、曲马多、右美托咪定等防治小儿术后躁动,但此类药物不仅难以发挥显著镇静效果,同时还可能引起呼吸抑制、恶心呕吐、苏醒延迟^[12]。而非药物干预,一般以减少环境刺激、增加家属陪护为主,但也存在一定弊端,如家属术后陪护需要多方协调,增加医务人员工作量等,因此,选择一套合理、有效的预防性方案意义重大^[13]。刘京璐等学者^[14]指出,白噪声疗法联合动画视频应用于全身麻醉患儿,可维持其血流动力学稳定,减少苏醒期躁动。

此次研究发现:研究组麻醉苏醒期躁动发生率低于对照组($P<0.05$);研究组躁动持续时间、术后PACU停留时间短于对照组,躁动评分低于对照组($P<0.05$),相关分析如下:在过去较长一段时间内,临床多认为噪音暴露会损伤人类的认知活动,但近年来相关研究发现白噪音具有预防苏醒期躁动的作用,声音频率的震动会对人体的脑电波、神经感应等方面产生作用,如果频率适当,就会与大脑产生共鸣,使大脑处于安静平稳的状态,反之,如果频率过大,就会让脑部神经传输出一种不适感,从而内化于我们的情绪^[15]。白噪音作为一种良好的信号频率,它波段柔和、频率均匀,轻微且有节奏感,将其音量控制在合适范围内可发挥一定镇静作用。麻醉诱导时播放动画片能给予患儿视觉冲击,通过《熊出没》、《超级飞侠》、《猫和老鼠》等能迅速转移患儿注意力,减少患儿对手术创伤、陌生环境生理、心理上的不适。总体而言,通过播放白噪声及动画视频为患儿提供温和、舒适的听觉与视觉刺激,分散患儿注意力,缓解分离焦虑,提高其整体舒适度,辅助抑制手术应激反应,从而减少苏醒躁动的发生^[16]。另外,此次研究结果显示:苏醒期两组平均心率、舒张压、收缩压均高于麻醉前,研究组平均心率、舒张压、收缩压低于对照组($P<0.05$),相关分析如下,平均心率、血压是一类血流动力学指标,可作为围术期应激反应的评估指标,上述指标出现差异的原因可能在于,白噪音具有较高的信噪比,白噪音能刺激大脑皮层,调节脑电波的频率和振幅,白噪音通过刺激听觉系统,激活大脑中的情绪调节区域,释放内啡肽等神经递质,在上述机制作用下,有利于保证苏醒期血压、心率稳定^[17-18]。最后,此次研究在实施过程方面尚存在一定缺陷,例如,此研究实施模式为横断面研究,患儿基础护理措施未给予明确规定,取得的研究结果可能与其他同类型研究存在一定差距;另外,此次研究纳入样本量相对较少,仅纳入100例患儿为研究样本,故其样本纳

入存在一定偏倚,研究实际结果推广性、准确性存在一定限制,有待后续扩大样本量并予以深入研究。

综上所述,白噪声+动画视频是预防小儿麻醉苏醒期躁动优质的联合干预方案,值得应用。

参考文献

- [1] Ding C, Wang X, Wang X. Feature Extraction and Small-Sample Learning of Dexmedetomidine for Neurosurgery on Postoperative Agitation in Patients with Craniocerebral Injury[J]. Comput Intell Neurosci. 2022, 2022: 3699647.
- [2] Liu B, Tang W, Li H, et al. Point-of-care detection of sevoflurane anesthetics in exhaled breath using a miniature TOFMS for diagnosis of postoperative agitation symptoms in children[J]. Analyst. 2022, 147 (11): 2484-2493.
- [3] 乔海峰, 陈宏志. 右美托咪定预防七氟醚麻醉下麦粒肿手术小儿苏醒期躁动的研究[J]. 中国医科大学学报, 2016, 45 (9): 843-847.
- [4] 黄郁, 金雁, 尹燕, 等. 小儿麻醉诱导前播放动画片的效果观察[J]. 国际护理学杂志, 2016, 35 (5): 665-667.
- [5] 汪林芳, 江小燕, 张雪梅, 等. 麻醉诱导介绍动画缓解患儿术前焦虑的研究[J]. 新医学, 2017, 48 (1): 56-59.
- [6] 王成尉, 袁琳淋, 周扬, 等. 儿童神经外科麻醉苏醒期谵妄和躁动的危险因素分析[J]. 首都医科大学学报, 2023, 44 (2): 244-247.
- [7] 刘雅倩, 陈晨, 刘华, 等. 儿童全身麻醉苏醒期躁动风险量表的汉化及信效度研究[J]. 中国实用护理杂志, 2021, 37 (5): 342-347.
- [8] 汪卫兵, 孙爱娇, 徐煌, 等. 右美托咪定平均有效剂量及95%有效剂量的测定对预防学龄前儿童麻醉苏醒期躁动的意义[J]. 安徽医药, 2022, 26 (5): 1034-1038.
- [9] 王哲, 王小清, 李峰. 视觉预适应对学龄前儿童眼科手术麻醉苏醒期躁动的干预效果研究[J]. 中国实用护理杂志, 2022, 38 (24): 1854-1859.
- [10] 张玮. 手术室护士在全身麻醉手术中的护理配合方式及预后效果[J]. 罕少疾病杂志, 2023, 30 (6): 85-86.
- [11] 吴温馨, 姜婉娜, 金约西, 等. 多模式联合应用降低学龄前儿童全身麻醉苏醒期躁动的效果[J]. 中国妇幼保健, 2020, 35 (23): 4496-4499.
- [12] 姚汉青, 刘林, 钱兴华, 等. 右美托咪定对扁桃腺腺体切除术后儿童全麻苏醒期躁动和谵妄的影响[J]. 浙江医学, 2022, 44 (11): 1192-1197.
- [13] 吴艳红, 吴志娟, 王会瑟. 优化围术期麻醉管理联合咪达唑仑对术前开放通路失败扁桃腺体切除术患儿术后躁动的防治效果[J]. 河北医药, 2022, 44 (13): 2028-2031.
- [14] 刘京璐, 梁万顺, 韩晓梅, 等. 白噪声疗法联合动画视频应用于全身麻醉患儿的临床效果观察[J]. 海南医学, 2024, 35 (2): 276-280.
- [15] 张美雪, 梁静雯, 郑娅启, 等. 玩具和卡通视频辅助入室对学龄前儿童全麻苏醒期躁动的干预效果[J]. 中国实用护理杂志, 2021, 37 (15): 1163-1168.
- [16] Day-Cooney J, Cone JJ, Maunsell JHR. Perceptual Weighting of V1 Spikes Revealed by Optogenetic White Noise Stimulation[J]. J Neurosci. 2022, 42 (15): 3122-3132.
- [17] Khajavi MR, Saffarian A, Majidi F, et al. Prophylactic administration of diphenhydramine/paracetamol reduced emergence agitation and postoperative pain following maxillofacial surgeries: a randomized controlled trial[J]. Eur Arch Otorhinolaryngol. 2022, 279 (3): 1467-1471.
- [18] 朱燕, 戴文静. 基于循证的针对性护理模式对儿科手术室护理质量、麻醉苏醒期躁动的影响[J]. 国际护理学杂志, 2024, 43 (2): 319-323.

(收稿日期: 2024-12-12)

(校对编辑: 李清芸)

(排版编辑: 刘维嘉)