

• 手术室护理 •

多感官干预对全麻斜视矫正术患儿的影响

陆维莎, 陆玉, 庄燕, 徐晓雁, 吕培培, 叶舟

摘要:目的 探讨多感官干预模式对于全麻斜视矫正术患儿苏醒期躁动的影响。方法 将全麻下行斜视矫正术患儿 70 例, 随机分为对照组和干预组各 35 例。对照组实施苏醒期常规护理, 干预组在常规护理基础上实施多感官干预模式。比较两组苏醒期躁动发生率、疼痛、苏醒期不良反应、苏醒室留观时长、脑电双频指数值 >60、70、80 所需时长。结果 干预组苏醒期躁动发生率、术后疼痛程度、苏醒期敷料挣脱发生率显著低于对照组, 干预组脑电双频指数 >80 所需时长、苏醒室留观时长显著短于对照组 (均 $P < 0.05$)。结论 多感官干预作为一种全方位、简便易操作的干预模式, 能降低全麻患儿苏醒期躁动发生率、减轻术后疼痛、减少苏醒期不良反应发生, 提高苏醒护理质量。

关键词: 儿童; 斜视手术; 全身麻醉; 多感官干预; 苏醒期躁动; 疼痛; 不良反应

中图分类号: R472.3; R614.2 **DOI:** 10.3870/j.issn.1001-4152.2023.13.040

Effect of multisensory intervention in children receiving strabismus surgery under general anesthesia

Lu Weisha, Lu Yu, Zhuang Yan, Xu Xiaoyan, Lyu Peipei, Ye Zhou. Department of Anesthesiology, Eye & ENT Hospital of Fudan University, Shanghai 200032, China

Abstract: **Objective** To explore the effect of multisensory intervention mode on emergence agitation during the recovery period in children receiving strabismus surgery under general anesthesia. **Methods** A total of 70 children receiving strabismus surgery under general anesthesia were randomized into a control group and an intervention group, with 35 cases in each group. The control group was given routine care during the emergence period, while the intervention group additionally received multisensory intervention. The incidence of emergence agitation (EA), pain scores (FLACC), adverse reactions during the emergence period, the length of stay in post-anesthesia unit (PACU) and the time required for bispectral index (BIS) >60, 70, and 80 were compared between the two groups. **Results** The incidence of EA, severity of postoperative pain and the incidence of dressing coming off in the intervention group were significantly lower than those in the control group, and the time required for BIS >80 and the length of stay in PACU were shorter than those of the control group (all $P < 0.05$). **Conclusion** As a comprehensive, simple and easy-to-operate intervention mode, multisensory intervention can reduce the incidence of EA during the emergence period in children undergoing strabismus surgery under general anesthesia, alleviate their postoperative pain, decrease the incidence of adverse reactions, and finally improve the nursing quality of recovery period.

Key words: children; strabismus surgery; general anesthesia; multisensory intervention; emergence agitation; pain; adverse reaction

多感官干预模式作为一种以提供听觉、触觉、嗅觉等为主的感官刺激疗法, 在改善患者不适性行为 and 促进身心健康方面起着重要作用^[1]。该模式已被运用到昏迷患者促醒、痴呆患者认知干预、孕妇早期母乳喂养等方面, 并被证实能促进患者苏醒、减轻疼痛、减少术后并发症的发生^[2-5]。全麻术后常发生苏醒期躁动, 年龄、手术方式、麻醉方式是躁动的危险因素, 年龄和手术方式中尤以学龄前患儿和斜视手术为重^[6-7], 且有研究表明, 斜视矫正术中双眼术后躁动发生率显著高于单眼, 影响患儿术后康复^[8]。故本次研究将多感官干预运用到全麻双眼斜视矫正术患儿苏醒期, 探讨多感官干预对于苏醒期躁动的影响, 报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2022 年 2—12 月在我院实施全麻斜视矫正术的患儿 70 例。纳入标准: 年龄 4~6 岁的学龄前患儿; ASA 分级 I~II 级; 行双眼斜视矫正术。排除标准: 发育迟滞; 听力障碍; 精神系统疾病。采用随机数字表法将患儿分成对照组和干预组。按照 Byun 等^[9] 实验中干预组的躁动发生率为 24%, 对照组的躁动发生率为 60%, 设置检验水平 $\alpha = 0.05$, 检验能效 $1 - \beta = 0.9$, 使用 PASS 软件得出样本量为 70 例, 每组各 35 例。两组患儿的性别、年龄、BMI、手术时长比较, 见表 1。

表 1 两组一般资料比较

组别	例数	性别(例)		年龄 (岁, $\bar{x} \pm s$)	BMI ($\text{kg}/\text{m}^2, \bar{x} \pm s$)	手术时长 (min, $\bar{x} \pm s$)
		男	女			
对照组	35	18	17	4.69 ± 0.83	16.17 ± 1.95	46.83 ± 9.66
干预组	35	20	15	4.85 ± 0.73	15.40 ± 2.13	46.26 ± 8.18
χ^2/t		0.230		-0.914	1.566	0.267
P		0.631		0.364	0.122	0.790

作者单位: 复旦大学附属耳鼻喉科医院麻醉科(上海, 200032)

陆维莎: 女, 本科, 主管护师

通信作者: 陆玉, luyu@eentanesthesia.com

收稿: 2023-02-27; 修回: 2023-04-12

1.2 干预方法

1.2.1 麻醉方案 对患儿进行术前全麻宣教,安抚情绪,取得患儿和家长的信任和配合。待静脉通路开放后,由 1 名麻醉医师陪同患儿进入手术室。麻醉诱导开始,纯氧面罩吸入 2 min 后,给予丙泊酚 2~4 mg/kg、枸橼酸芬太尼 2.5 μg/kg 静脉推注,盐酸右美托咪定 0.2 μg/kg 静脉滴注,待患儿意识丧失后给予苯磺顺阿曲库铵 0.1 mg/kg,捏斜方肌患儿肢体活动消失,置入合适喉罩。术中七氟烷 3.5%、盐酸瑞芬太尼 0.1 μg/(kg·min)维持。手术结束前 30 min 给予酮洛酸氨丁三醇 0.5 mg/kg 预防术后疼痛,甲磺酸多拉司琼 0.35 mg/kg、地塞米松 0.1 mg/kg、氟哌利多 0.015 mg/kg 三联止吐。术毕丙泊酚 2 mg/kg 静推送至苏醒室。

1.2.2 苏醒期干预方法 对照组入苏醒室后,由麻醉护士常规监测生命体征,连接脑电双频指数(Bispectral Index, BIS),待患儿自主呼吸恢复,达到拔管指征后将喉罩安全拔除;继续实施常规护理,当 Aldrete 评分^[10]≥9 分,满足出苏醒室标准时,由麻醉护士将患儿护送回病房。干预组在常规护理基础上实施多感官干预模式。①由 2 名儿童等待区护士和 2 名苏醒室麻醉护士组成干预小组。学历均为本科,具备 5 年以上麻醉专科护理经验,专业操作和理论基础扎实。②术前与患儿家长联系,进行麻醉苏醒期相关健康教育,嘱家长携带患儿平时喜爱的毛绒玩具或毛毯等带入手术室。③患儿入手术室在儿童等待区,1 名护士负责录制家长语音,如“某某(患儿昵称),醒一醒,手术做完了,眼睛用纱布遮盖起来了,不要害怕呀,做做深呼吸,很快能回到爸爸妈妈身边”等安抚性语音,音频时长>50 s。④患儿进入手术室后,儿童等待区护士将录音笔和毛绒玩具或毛毯交给 1 名苏醒室麻醉护士,做好交接工作。⑤患儿术后入苏醒室后,1 名麻醉护士负责实施多感官干预,包括将录音笔放在患儿一侧耳边,循环播放术前录制好的家长语音,音量控制在 45~50 dB(听觉),麻醉护士清洁双手后,轻柔抚摸患儿头部和双手,轻拍后背,使患儿感觉安心(触觉),将患儿喜爱的毛绒玩具或日常使用的毛毯(经紫外线消毒预处理)放置在枕边,使其嗅闻到熟悉的气味(嗅觉);另 1 位麻醉护士负责拔管和记录相关数据。干预过程经课题组负责人督查,保证实施过程统一规范。满足出苏醒室标准时,由麻醉护士将患儿护送回病房。

1.3 评价方法

1.3.1 苏醒期躁动 1 名麻醉护士在患儿苏醒时记录①躁动镇静评分(Emergence Agitation Scale, EAS)^[11]。该评分有 5 个分值:1 分表示迟钝,对刺激无反应;2 分表示嗜睡状态,但对刺激和搬动有反应;3 分表示清醒、安静、合作;4 分表示哭闹,难以安慰;5 分表示烦躁不安,需要按压制动,4 分及以上可以判

断为躁动。②FLACC 儿童疼痛量表^[12]。分为 5 个方面:表情、肢体动作、行为、哭闹、可安慰性。每项内容按 0~2 分评分,总分 0~10 分,0~3 轻度疼痛、4~6 分中度疼痛、7~10 分重度疼痛。③苏醒期不良反应。包括敷料挣脱、低氧血症、恶心呕吐。

1.3.2 苏醒情况 BIS 主要反映大脑皮层活动和镇静状态,广泛应于成人及儿童的麻醉深度监测^[13-14]。BIS 数值范围 0~100,数值越大反映麻醉越浅。一般认为,BIS 65~85 时患儿处于镇静状态^[14]。记录拔喉罩后 BIS>60、>70、>80 时所需时间,以及在苏醒室留观时长。

1.4 统计学方法 采用 SPSS25.0 软件对所得数据进行统计分析,计数资料比较采用 χ^2 检验,正态分布计量资料行 *t* 检验,检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 两组苏醒期间疼痛、躁动、不良反应发生情况比较 见表 2。

表 2 两组苏醒期间疼痛、躁动、不良反应发生情况比较例

组别	例数	疼痛		躁动	敷料挣脱
		轻	中		
对照组	35	19	16	14	9
干预组	35	27	8	5	2
χ^2		4.058		5.851	5.285
<i>P</i>		0.044		0.016	0.022

注:两组均未发生低氧血症和恶心呕吐。

2.2 两组 BIS 恢复时长、苏醒室留观时长比较 见表 3。

表 3 两组 BIS 恢复时长、苏醒室留观时长比较

组别	例数	min, $\bar{x} \pm s$			
		BIS>60	BIS>70	BIS>80	苏醒室留观时长
对照组	35	1.91±0.61	13.23±1.31	36.23±2.78	83.89±11.01
干预组	35	1.69±0.68	13.46±1.42	34.43±1.91	77.09±11.58
<i>t</i>		1.483	-0.700	3.157	2.517
<i>P</i>		0.143	0.486	0.002	0.014

3 讨论

3.1 多感官干预能降低苏醒期躁动和不良反应的发生 本研究结果显示,采用多感官干预模式显著降低了干预组苏醒期躁动发生率、苏醒期敷料挣脱的发生率,缓解患儿术后疼痛(均 $P<0.05$),保证了患儿苏醒期的安全和质量。斜视手术作为眼科常见手术之一,术后需要纱布遮眼,视觉上的障碍,患儿会下意识地挣脱敷料,此时播放父母的语音^[9,15-16]使患儿能放松情绪,减少恐惧感。加之学龄前儿童由于海马区发育尚未成熟,认知水平和自制力较学龄儿童差,当大脑皮层刚恢复觉醒时,由于环境的变化和缺少安慰,使其失去对环境的掌控能力,表现为四肢无意识的躁动不安和定向障碍^[17]。李华等^[18]研究证实,通

过有序、轻柔的手法抚触可促进脑分泌脑啡肽,产生镇静作用,减轻应激反应。此外,嗅觉作为人体的基本感觉之一,利用熟悉或特殊气味,通过嗅觉神经传导至大脑皮层产生感知,能产生嗅觉记忆改善疼痛、稳定行为状态^[19]。本研究方案通过语音播放、手法抚触、嗅觉引导的多感官结合,确保了患儿麻醉苏醒期的安全。

3.2 多感官干预能促进患儿的苏醒 在 Byun 等^[9] 研究结果中,播放母亲语音缩短了 BIS>60 的时间,与其实验不同,本研究中 BIS>60、70 所需时间无显著差异,而采用多感官干预 BIS>80 所需时间明显缩短。当 BIS 60~70 时患者处于中度镇静状态,一旦刺激停止,又将进入镇静状态。据此可推测,本研究方案对于患儿在意识刚恢复觉醒时感觉舒适,无不良刺激产生,且缩短了干预组苏醒室留观时长($P < 0.05$),证实通过多感官刺激有利于促进患儿苏醒期的镇静,提高苏醒室护理质量。

4 结论

多感官干预作为一种综合性的干预模式,可降低全麻斜视矫正术患儿苏醒期躁动、减少术后不良反应、促进患儿苏醒。该方法既解决了手术苏醒室空间条件的限制,又弥补了亲人不在身边的缺憾,在患儿刚恢复清醒时,即使存在视觉障碍和独自面对的陌生环境等困难时,让患儿有如同父母陪伴在身边的安心,体现了实施医疗措施过程中的人文关怀。本次研究仅用于斜视手术,在今后研究中应扩大手术范围,延长观察时间,进一步探讨多感官干预对于全麻患儿术后的影响。

参考文献:

- [1] 葛高琪,王晶晶,齐冲,等.多感官刺激疗法的临床研究进展[J].解放军护理杂志,2018,35(6):51-55.
- [2] Morelli F, Aprile G, Cappagli G, et al. A Multidimensional, multisensory and comprehensive rehabilitation intervention to improve spatial functioning in the visually impaired child: a community case study[J]. Front Neurosci, 2020, 14: 768.
- [3] 乐琼,吴丽芬,张岚,等.多感官干预对早产儿经口喂养效果的影响[J].护理学杂志,2018,33(1):22-24.
- [4] 李文奇,余遥,刘尚昆,等.多感官唤醒方案在全身麻醉胸科手术患者中的应用[J].护理学杂志,2022,37(20):54-56.
- [5] 易瑜.多学科协作模式结合多感官促醒应用于多发伤围手术期对术后患者苏醒时间及并发症的影响[J].中国实用护理杂志,2021,37(23):1791-1795.
- [6] Maai H, Takahiro M, Saeko M. Development and vali-

dation of a risk scale for emergence agitation after general anesthesia in children: a prospective observational study[J]. Anesth Analg, 2017, 125(2): 550-555.

- [7] 历广招,杨夏,赵旭,等.预防全麻患儿苏醒期躁动的证据总结[J].中国护理管理,2020,20(7):1049-1054.
- [8] 盛恒炜,朱雁铃.单眼与双眼白内障手术对小儿七氟醚麻醉后苏醒期躁动的影响[J].实用医学杂志,2019,35(13):2116-2119.
- [9] Byun S, Song S, Kim J H, et al. Mother's recorded voice on emergence can decrease postoperative emergence delirium from general anaesthesia in paediatric patients: a prospective randomised controlled trial[J]. Br J Anaesth, 2018, 121(2): 483-489.
- [10] 劳贤邦,庞德春,马惠.两种苏醒评分方法对麻醉复苏效果影响的比较[J].护士进修杂志,2016,31(11):1043-1045.
- [11] Kim N, Park J H, Lee J S, et al. Effects of intravenous fentanyl around the end of surgery on emergence agitation in children: systematic review and meta-analysis[J]. Paediatr Anaesth, 2017, 27(9): 885-892.
- [12] 邵珍珍,朱琳,唐文娟,等.儿童术后疼痛评估工具研究进展[J].护理学杂志,2021,36(5):102-108.
- [13] Jang Y E, Jeong S A, Kim S Y, et al. The efficacy of intraoperative EEG to predict the occurrence of emergence agitation in the postanesthetic room after sevoflurane anesthesia in children[J]. J Perianesth Nurs, 2018, 33(1): 45-52.
- [14] 王英伟,金耀君.脑电双频谱指数监测在小儿全身麻醉中的应用[J].国际麻醉学与复苏杂志,2007,28(2):135-137.
- [15] Yang Y Y, Zhang M Z, Sun Y, et al. Effect of recorded maternal voice on emergence agitation in children undergoing bilateral ophthalmic surgery: a randomised controlled trial[J]. J Paediatr Child Health, 2020, 56(9): 1402-1407.
- [16] 张美雪,刘佩珍,赵紫东,等.母亲声音对全麻患儿苏醒期谵妄的影响[J].国际护理学杂志,2021,40(7):1218-1222.
- [17] 范皓,陶凡,万海方,等.学龄前儿童全身麻醉后苏醒期躁动危险因素的回溯性分析[J].中华医学杂志,2012,92(17):1194-1199.
- [18] 李华,刘焕璞,刘晶.家长参与型护理+触摸干预在小儿腹腔镜疝修补手术苏醒期中的应用观察[J].国际医药卫生导报,2020,26(16):2356-2358.
- [19] 王茹霞,宁时安,陈京立.嗅觉刺激在早产儿护理中的应用研究进展[J].解放军护理杂志,2021,38(8):75-77.

(本文编辑 钱媛)