

## 论著·临床研究

## 视听预演用于学龄儿童眼科手术的临床观察\*

高红艺<sup>1,2</sup>, 张 珺<sup>1</sup>, 陈良玉<sup>1</sup>, 邢现良<sup>1</sup>, 胡衍辉<sup>1</sup>, 陈 勇<sup>1△</sup>

(1. 南昌大学第二附属医院麻醉与围术期医学科/江西省麻醉学重点实验室, 江西 南昌 330006;

2. 十堰市太和医院/湖北医药学院附属医院, 湖北 十堰 442000)

**[摘要]** **目的** 观察视听预演用于学龄儿童眼科手术的临床效果。**方法** 选择南昌大学第二附属医院择期在全身麻醉下行眼科手术的 86 例患儿, 将其分为 2 组, 每组 43 例。试听预演干预组(AV 组)患儿和父母术前 1 d 访视时共同予以视听预演干预; 对照组(C 组)患儿和父母术前 1 d 常规访视。2 组患儿的父母均陪同患儿行麻醉诱导。记录 2 组患儿的手术时间、麻醉苏醒时间、术前访视和麻醉诱导时的焦虑评分、麻醉诱导顺从性评分、拔管后苏醒期躁动评分和苏醒期躁动发生率; 同时记录 2 组患儿父母术前访视和麻醉诱导时的焦虑评分, 并分析患儿父母焦虑评分与患儿苏醒期躁动发生的相关性。**结果** 与 C 组比较, AV 组患儿麻醉诱导时的焦虑评分和苏醒期躁动发生率均明显降低, 麻醉诱导时患儿顺从性评分明显降低, 患儿父母焦虑评分明显降低, 差异均有统计学意义( $P < 0.05$ ); 父母焦虑评分与患儿苏醒期躁动发生均呈中等程度的相关性[相关系数( $r$ ) = 0.475,  $P < 0.01$ ]。**结论** 术前父母陪同视听预演可降低学龄儿童眼科手术苏醒期躁动发生率, 可能与减轻了患儿父母焦虑有关。

**[关键词]** 视听预演; 学龄儿童; 焦虑; 苏醒期躁动

DOI: 10.3969/j.issn.1009-5519.2023.12.006 中图法分类号: R726.1

文章编号: 1009-5519(2023)12-2016-04

文献标识码: A

## Clinical observation of audiovisual rehearsals in eye surgery for school-age children\*

GAO Hongyi<sup>1,2</sup>, ZHANG Jun<sup>1</sup>, CHEN Liangyu<sup>1</sup>, XING Xianliang<sup>1</sup>, HU Yanhui<sup>1</sup>, CHEN Yong<sup>1△</sup>

(1. Department of Anesthesia and Perioperative Medicine, the Second Affiliated Hospital of

Nanchang University/ Key Laboratory of Anesthesiology of Jiangxi Province, Nanchang,

Jiangxi 330006, China; 2. Taihe Hospital/ Affiliated Hospital of Hubei University

of Medicine, Shiyan, Hubei 442000, China)

**[Abstract]** **Objective** To observe the clinical effect of audiovisual rehearsal for ophthalmic surgery for school-age children. **Methods** A total of 86 children undergoing ophthalmic surgery under general anesthesia in the Second Affiliated Hospital of Nanchang University were selected and divided into two groups with 43 cases in each group. Children and their parents in the audiovisual rehearsal intervention group(AV group) were given audiovisual rehearsal intervention at the 1 d preoperative visit; Children and parents in the control group(Group C) were routinely visited one day before surgery. The parents of the two groups accompanied the children for anesthesia induction. The operation time, recovery time from anesthesia, anxiety scores during preoperative visit and anesthesia induction, compliance score during anesthesia induction, restlessness score after extubation and incidence of restlessness during recovery were recorded in the two groups. At the same time, the anxiety scores of the parents of the two groups were recorded during preoperative visit and anesthesia induction, and the correlation between the anxiety scores of the parents and the occurrence of restlessness during the recovery period was analyzed. **Results** Compared with the group C, the anxiety score and incidence of agitation during anesthesia induction in the AV group were significantly decreased, the compliance score and parental anxiety score were significantly decreased during anesthesia induction, and the differences were statistically significant( $P < 0.05$ ). There was a moderate correlation between parents' anxiety score and the onset

\* 基金项目: 江西省卫生健康委员会科技计划项目(202130483)。

作者简介: 高红艺(1994—), 硕士研究生, 住院医师, 主要从事临床麻醉及疼痛诊疗工作。 △ 通信作者, E-mail: chen Yongdaniel@126.

of restlessness during recovery [correlation coefficient( $r$ ) = 0.475,  $P < 0.01$ ]. **Conclusion** Preoperative audiovisual rehearsal accompanied by parents can reduce the incidence of agitation during the wake period of ophthalmic surgery in school-age children, which may be related to the alleviation of parental anxiety.

**[Key words]** Audiovisual rehearsal; School-age children; Anxiety; Emergence agitation

苏醒期躁动是指小儿在全身麻醉术后苏醒期发生的意识和行为分离的精神状况,主要临床表现为哭喊、语无伦次、四肢乱动等<sup>[1]</sup>。出现苏醒期躁动的患儿,常常需要额外的监护及护理,甚至有术后缝线裂开或静脉导管脱落的风险。研究表明,七氟醚全凭吸入麻醉术后患儿苏醒期躁动的发生率可高达 80%<sup>[2]</sup>。儿童苏醒期躁动的危险因素主要包括挥发性麻醉剂、手术类型(如眼科手术、耳鼻喉科手术等)、苏醒时间、年龄、先天行为、与医护人员的互动、父母的焦虑及患儿术前焦虑状态等<sup>[3-4]</sup>。研究表明,40%~60%患儿术前均有焦虑<sup>[5]</sup>,父母的焦虑也会对患儿围手术期的焦虑水平有影响<sup>[6-7]</sup>,同时,父母的焦虑水平也会影响患儿苏醒期躁动的发生<sup>[8]</sup>。本研究拟选择 6~12 岁患儿及其父母为研究对象,观察视听预演用于学龄儿童眼科手术的临床效果。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 本研究获得医院伦理委员会批准,且所有患儿家长均签署知情同意书。选择南昌大学第二附属医院择期在全身麻醉下行单侧眼科手术的 86 例患儿,性别不限,年龄 6~12 岁,美国麻醉医师协会(ASA)分级 I 级或 II 级,手术时间短于 1 h。排除标准:患神经精神性疾病、哮喘或其他呼吸系统疾病;听力障碍;既往有过麻醉经历的患儿;父母近 6 个月内未和儿童居住;术前准备期间等待超过 1 h。将 86 例患儿分为试听预演干预组(AV 组)和对照组(C 组),每组 43 例。

## 1.2 方法

**1.2.1 麻醉方法** 术前 1 d 访视时,患儿及父母共同参与研究。AV 组在常规术前访视的基础上,患儿和父母共同观看试听预演视频,视频内容为 2 位医师以诙谐有趣的方式互动,模拟患儿的角色,预演进入手术室麻醉的所见所感,包括手术室的大门、手术室内温度,患儿麻醉时会用到的面罩、心电监护仪、血氧探头和电极片,以及合理的恐惧感。C 组患儿和父母常规术前访视,医师口头介绍麻醉前经历。所有患儿术前禁食禁饮(固体食物 8 h,牛奶 4 h,清水 2 h),2 组患儿均在父母陪同下进行麻醉诱导,在进行麻醉诱导前均会给患儿介绍面罩和心电监护仪。入手术室后常规监测心电图(ECG)、自动化无创测压法(NIBP)、心率(HR)和经皮动脉血氧饱和度( $SpO_2$ ),开放静脉通路。麻醉诱导采用吸入七氟醚(浓度 8%,氧流量

8 L/min),待患儿睫毛反射消失后,父母离开,降低七氟醚浓度至 3%,静脉注射咪达唑仑 0.04 mg/kg、芬太尼 2  $\mu$ g/kg、丙泊酚 2 mg/kg 和顺式阿曲库铵 0.1~0.15 mg/kg,待下颌松弛后行气管插管,连接麻醉机行机械通气,术中维持呼气末二氧化碳分压在 35~45 mm Hg(1 mm Hg=0.133 kPa)。麻醉维持:七氟醚 1%~2%,丙泊酚 3~4 mg/(kg·h)、瑞芬太尼 0.2~0.3  $\mu$ g/(kg·min)。手术结束后停止所有用药,并静脉给予氟比洛芬酯注射液 1 mg/kg,待患儿恢复自主呼吸后,带气管导管送入麻醉苏醒室。若患儿术后 FLACC[表情(face)、肢体动作(legs)、行为(activity)、哭闹(cry)和安慰性(consolability)]疼痛行为学评分大于或等于 4 分,则静脉给予芬太尼 1  $\mu$ g/kg。

**1.2.2 观察指标** 记录 2 组患儿的手术时间(从切口开始到缝皮结束的时间)、麻醉苏醒时间(从停药开始到拔除气管导管的时间)、术前访视和麻醉诱导时的焦虑评分[采用改良耶鲁术前焦虑量表(mYPAS)测量患儿围手术期心理焦虑状态,分值越高,表明患儿焦虑程度越高<sup>[9]</sup>]、麻醉诱导服从性评分(评分越低,服从性越好)、拔管后苏醒期躁动评分[采用苏醒期躁动(PAED)量表,该量表包括 5 项,即同护理人员有眼神接触、行为有目的性、对周围环境有认知、烦躁不安、难以安抚。每项分为 5 个等级,评分为 0~4 分,总分为 20 分,若 PAED 评分大于或等于 10 分,则认为发生了苏醒期躁动<sup>[10]</sup>]和苏醒期躁动发生率、术后使用镇痛药补救例数;同时记录 2 组患儿父母术前访视和麻醉诱导时的焦虑评分[采用状态焦虑量表(SAI)测量患儿父母的焦虑状态,得分越高,表明患者的焦虑水平越高<sup>[11]</sup>];分析患儿父母焦虑评分与患儿苏醒期 PAED 评分的相关性。

**1.3 统计学处理** 采用 SPSS20.0 统计软件进行数据处理,正态分布的计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示,组间比较采用  $t$  检验;计数资料以率或构成比表示,采用  $\chi^2$  检验。 $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 2 组患儿及父母一般情况比较** 2 组患儿性别、年龄、手术时间、麻醉苏醒时间、住院时间及父母的性别、年龄、学历比较,差异均无统计学意义( $P > 0.05$ )。见表 1。

**2.2 2 组患儿术前访视和麻醉诱导 mYPAS 评分比**

较 2 组患儿术前访视时 mYPAS 评分比较, 差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。与术前访视时比较, C 组患儿麻醉诱导时 mYPAS 评分明显升高, 差异有统计学

意义( $P < 0.05$ ); 与 C 组比较, AV 组患儿麻醉诱导时 mYPAS 评分及诱导时顺从性评分明显降低, 差异均有统计学意义( $P < 0.05$ )。见表 2。

表 1 2 组患儿及父母一般情况比较

组别	n	患儿					父母		
		男/女 (n/n)	年龄 ( $\bar{x} \pm s$ , 岁)	手术时间 ( $\bar{x} \pm s$ , min)	住院时间 ( $\bar{x} \pm s$ , d)	麻醉苏醒时间 ( $\bar{x} \pm s$ , min)	男/女 (n/n)	年龄 ( $\bar{x} \pm s$ , 岁)	学历(高中及以上/ 高中以下, n/n)
C 组	43	28/15	6.7 $\pm$ 1.7	27.3 $\pm$ 7.8	2.6 $\pm$ 0.4	18.8 $\pm$ 3.2	29/14	34.3 $\pm$ 3.9	34/9
AV 组	43	26/17	7.1 $\pm$ 1.8	28.5 $\pm$ 8.5	2.4 $\pm$ 0.6	17.5 $\pm$ 3.8	31/12	35.6 $\pm$ 4.3	32/11
t/ $\chi^2$	—	0.199	1.059	0.682	1.819	1.716	0.221	1.469	0.261
P	—	0.655	0.293	0.497	0.073	0.090	0.639	0.146	0.610

注: —表示无此项。

表 2 2 组患儿术前访视和麻醉诱导时 mYPAS 评分比较( $\bar{x} \pm s$ , 分)

组别	n	术前访视时	麻醉诱导时	
		mYPAS 评分	mYPAS 评分	顺从性评分
C 组	43	41.59 $\pm$ 10.39	62.78 $\pm$ 14.59 <sup>a</sup>	7.5 $\pm$ 0.6
AV 组	43	42.61 $\pm$ 9.82	44.38 $\pm$ 10.54 <sup>b</sup>	5.6 $\pm$ 0.4 <sup>b</sup>
t	—	0.468	6.704	17.278
P	—	0.641	<0.001	<0.001

注: —表示无此项; 与同组术前访视时比较, <sup>a</sup> $P < 0.05$ ; 与 C 组比较, <sup>b</sup> $P < 0.05$ 。

**2.3 2 组患儿父母术前访视和麻醉诱导时 SAI 评分比较** 2 组患儿父母术前访视 SAI 评分比较, 差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。与术前访视时比较, 2 组患儿父母麻醉诱导时 SAI 评分明显升高, 差异有统计学意义( $P < 0.05$ ); 与 C 组比较, AV 组麻醉诱导时 SAI 评分明显降低, 差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。见表 3。

表 3 2 组患儿父母术前访视和麻醉诱导时 SAI 评分比较( $\bar{x} \pm s$ , 分)

组别	n	术前访视时	麻醉诱导时
C 组	43	43.9 $\pm$ 5.1	57.6 $\pm$ 8.2 <sup>a</sup>
AV 组	43	44.2 $\pm$ 4.6	48.3 $\pm$ 6.9 <sup>ab</sup>
t	—	0.286	5.691
P	—	0.775	<0.001

注: —表示无此项; 与同组术前访视比较, <sup>a</sup> $P < 0.05$ ; 与 C 组比较, <sup>b</sup> $P < 0.05$ 。

**2.4 2 组患儿苏醒期 PAED 评分、苏醒期躁动、镇痛药补救情况比较** 与 C 组比较, AV 组患儿苏醒期 PAED 评分和苏醒期躁动发生率明显降低, 差异均有统计学意义( $P < 0.05$ ); 患儿苏醒时间及镇痛药补救例数比较, 差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。见表 4。

**2.5 父母 SAI 评分与患儿 PAED 评分相关性分析** 父母 SAI 评分与患儿苏醒期 PAED 评分呈中等程度

的相关性[相关系数( $r$ )=0.475,  $P < 0.01$ ], 见图 1。

表 4 2 组患儿苏醒期 PAED 评分、苏醒期躁动、镇痛药补救情况比较

组别	n	苏醒期 PAED 评分 ( $\bar{x} \pm s$ , 分)	苏醒期躁动 [n(%)]	镇痛药补救 [n(%)]
C 组	43	11.8 $\pm$ 2.6	19(44.2)	5(11.6)
AV 组	43	7.5 $\pm$ 1.8 <sup>a</sup>	5(11.6) <sup>a</sup>	3(7.0)
t/ $\chi^2$	—	8.917	11.328	0.139
P	—	<0.001	<0.001	0.711

注: —表示无此项。

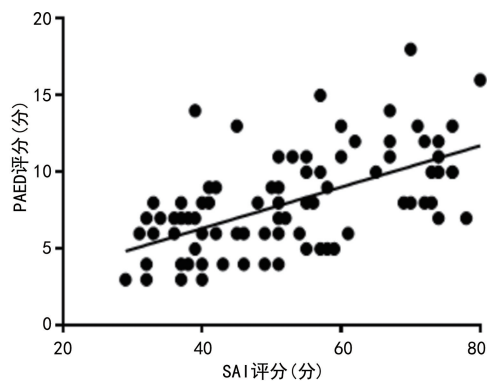


图 1 父母 SAI 评分与患儿 PAED 评分相关性分析

### 3 讨论

苏醒期躁动对患儿本身及手术均造成了极大的危害, 苏醒期躁动可能会造成手术切口裂开、手术部位出血, 同时因躁动发生时需要较多的人力来处理, 因此也对医护人员的人员配置产生了极大的干扰。有研究表明, 苏醒期躁动对患儿的影响可能会持续到康复期之后, 患有苏醒期躁动的儿童发生适应不良行为改变的风险是未发生苏醒期躁动儿童的 1.43 倍<sup>[12]</sup>。

术前焦虑是苏醒期躁动的重要影响因素, 目前针对儿童的术前焦虑行为管理多集中在分心管理, 即提供与医疗行为无关的信息来分散儿童的注意力<sup>[13]</sup>。儿童心理学相关研究表明, 不同年龄的儿童在住院期

间受到的压力也不尽相同。学龄儿童(6~12岁)的语言技能有所提高,逻辑思维能力有所增强,观点获取能力也有所提高,这些能力使得学龄儿童更现实地体验不同的压力源<sup>[14]</sup>。有研究表明,大多数接受手术的7~14岁儿童都希望能够获得全面的围手术期信息,以便减轻自己的术前焦虑状态<sup>[15]</sup>。

本研究结果显示,2组患儿术前访视时 mYPAS 焦虑评分比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ ),当 AV 组患儿在父母陪同下观看视听材料后,麻醉诱导时 mYPAS 评分及诱导时顺从性评分明显降低,提示父母陪同视听预演可以减轻患儿的围手术期焦虑,同时可增加患儿麻醉诱导时的依从性;AV 组患儿的苏醒期 PAED 评分和苏醒期躁动发生率均较 C 组明显降低,提示视听预演可以改善患儿的苏醒期躁动,降低患儿苏醒期躁动发生率,使患儿更加平稳、安全地渡过围手术期。2组患儿父母术前访视时 SAI 焦虑评分比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ ),当 AV 组患儿父母陪同患儿观看视听材料后,AV 组患儿父母在麻醉诱导时 SAI 评分较 C 组患儿父母明显降低,提示父母陪同视听预演减轻了患儿父母在陪伴患儿等待手术过程中及麻醉诱导时的焦虑;比较 2 组患儿父母麻醉诱导时 SAI 评分与患儿 PAED 评分的相关性,发现父母 SAI 评分与患儿苏醒期 PAED 评分呈中等程度的相关性( $P<0.05$ ),提示父母的焦虑与患儿苏醒期躁动发生有关,分析其原因可能是父母的焦虑影响了患儿的焦虑,进而影响了患儿苏醒期躁动的发生。

本研究的不足之处:对于视听预演传递的信息,患儿与其父母的接受程度,即自我效能未做定性评估。另外,由于该研究只纳入眼科短小手术,而在其他手术中是否可行尚不确定。综上所述,父母陪同视听预演可降低学龄儿童苏醒期躁动的发生,可能与减轻了患儿父母焦虑有关。

## 参考文献

[1] MASON K P. Paediatric emergence delirium: A comprehensive review and interpretation of the literature[J]. Br J Anaesth, 2017, 118(3): 335-343.

[2] 丁晨,胡洁,许文音,等. 术前口服咪达唑仑对患儿七氟醚麻醉苏醒期躁动的影响[J]. 临床麻醉学杂志, 2016, 32(6): 559-562.

[3] WEI B, FENG Y, CHEN W, et al. Risk factors for emergence agitation in adults after general anesthesia: A systematic review and meta-analysis[J]. Acta Anaesthesiol Scand, 2021, 65(6): 719-729.

[4] TOLLY B, WALY A, PETERSON G, et al. Adult emergence agitation: A veteran-focused narrative review [J]. Anesth Analg, 2021, 132

(2): 353-364.

- [5] CHAURASIA B, JAIN D, MEHTA S, et al. Incentive-based game for allaying preoperative anxiety in children[J]. Anesth Analg, 2019, 129(6): 1629-1634.
- [6] KIM J, CHIESA N, RAAZI M, et al. A systematic review of technology-based preoperative preparation interventions for child and parent anxiety[J]. Can J Anaesth, 2019, 66(8): 966-986.
- [7] KIM H, JUNG S M, YU H, et al. Video distraction and parental presence for the management of preoperative anxiety and postoperative behavioral disturbance in children [J]. Anesth Analg, 2015, 121(3): 778-784.
- [8] 赵紫健,陈耀,许琦琦,等. 父母焦虑对患儿全麻术后行为改变的影响[J]. 临床麻醉学杂志, 2020, 36(1): 39-41.
- [9] JENKINS B N, FORTIER M A, KAPLAN S H, et al. Development of a short version of the modified yale preoperative anxiety scale [J]. Anesth Analg, 2014, 119(3): 643-650.
- [10] MOORE A D, ANGHELESCU D L. Emergence Delirium in pediatric anesthesia[J]. Paediatr Drugs, 2017, 19(1): 11-20.
- [11] KNOWLES K A, OLATUNJI B O. Specificity of trait anxiety in anxiety and depression: Meta-analysis of the state-trait anxiety inventory[J]. Clin Psychol Rev, 2020, 82: 101928.
- [12] SOMAINI M, ENGELHARDT T, FUMAGALLI R, et al. Emergence delirium or pain after anaesthesia-how to distinguish between the two in young children: A retrospective analysis of observational studies [J]. Br J Anaesth, 2016, 116(3): 377-383.
- [13] 邵录军,陈秀侠,刘苏,等. 智能手机缓解患儿术前焦虑的临床效果[J]. 临床麻醉学杂志, 2018, 34(4): 393-394.
- [14] CAPURSO M, RAGNI B. Psycho-educational preparation of children for anaesthesia: A review of intervention methods[J]. Patient Educ Couns, 2016, 99(2): 173-185.
- [15] FORTIER M A, CHORNEY J M, RONY R Y Z, et al. Children's desire for perioperative information[J]. Anesth Analg, 2009, 109(4): 1085-1090.

(收稿日期:2022-11-07 修回日期:2023-02-10)