

视频分散法改善学龄前手术患儿麻醉 诱导配合度的循证实践

殷倩¹, 涂慧慧¹, 童晓茹¹, 周英凤², 徐敏¹

摘要:目的 探讨基于循证的视频分散法干预对学龄前手术患儿麻醉诱导配合度的改善效果。方法 对学龄前手术患儿麻醉诱导配合度非药物改善策略中视频分散法相关主题进行系统检索和质量评价,结合临床情景和专业判断进行证据质量评价,确定将视频分散法用于手术患儿麻醉诱导临床循证实践。基于视频分散法循证结果制订干预策略,选取择期手术患儿 82 例,随机分为观察组(42 例)和对照组(40 例),对照组给予常规术前护理,观察组在对照组基础上实施基于循证的视频分散法临床实践方案,比较两组术前焦虑水平和麻醉诱导配合度。结果 干预后,观察组焦虑评分、诱导期合作度评分显著低于对照组($P<0.05$, $P<0.01$)。结论 基于循证相关证据制订的视频分散法临床实践方案,可有效提高学龄前手术患儿麻醉诱导配合度,改善术前焦虑情况,推进了医院优质护理服务规范及流程。

关键词: 学龄前儿童; 手术; 麻醉; 视频分散法; 麻醉诱导; 配合度; 焦虑; 循证实践

中图分类号: R473.72 **文献标识码:** A **DOI:** 10.3870/j.issn.1001-4152.2022.06.001

Evidence-based practice of video-assisted distraction during anesthesia induction in preschool children Yin Qian, Tu Huihui, Tong Xiaoru, Zhou Yingfeng, Xu Min. Department of Operating Room and Anesthesia, Xiangyang Central Hospital (Affiliated Hospital of Hubei University of Arts and Science), Xiangyang 441000, China

Abstract: **Objective** To explore the effect of evidence-based video-assisted distraction during anesthesia induction on cooperation level of preschool children. **Methods** We systematically retrieved publications on video-assisted distraction during anesthesia induction and appraised the quality of the publications. Then we assessed the quality of extracted evidence with considerations of clinical scenarios and professional judgment, before we decided to put video-assisted distraction into anesthesia induction practice. Afterwards we selected 82 pre-school children who were to receive an elective surgery and randomized the children into 2 groups. The control group ($n=40$) received routine preoperative care, while the intervention group ($n=42$) was additionally subjected to an evidence-based video-assisted distraction program. Children's preoperative anxiety levels and cooperation levels during anesthesia induction were compared between the two groups. **Results** After intervention, preoperative anxiety scores and cooperation scores during anesthesia induction in the intervention group were significantly lower than those in the control group ($P<0.05$, $P<0.01$).

Conclusion The evidence-based video-assisted distraction program can improve cooperation level during anesthesia induction in preschool children, lessen their anxiety levels, and promote the standard and process of quality nursing service in hospital.

Key words: preschool children; surgery; anesthesia; video-assisted distraction; anesthesia induction; cooperation; anxiety; evidence-based practice

采取吸入或静脉注射方式使接受手术的患儿从意识清醒状态转为可进行手术操作的整个麻醉过程称为麻醉诱导^[1]。学龄前儿童指尚未达到入学年龄的儿童(3~6岁),其开始产生自我意识但认知能力及社交能力发展尚不成熟,学龄前儿童面对与父母分离以及手术特殊环境较其他年龄段人群更容易产生焦虑,对麻醉诱导过程更为敏感^[2]。研究显示,患儿

术前焦虑尤以麻醉诱导期为甚,在麻醉诱导室或者手术室麻醉期间达到峰值^[3],常有哭闹、躁动不安、颤抖、肌肉紧张甚至尝试逃跑等麻醉诱导配合度低的表现,直接影响麻醉及手术的顺利进行,若未进行有效疏导或仅以强制手段干预,患儿在苏醒期易出现谵妄并感到严重疼痛,影响术后恢复,严重时会造成儿童术后不同程度的心理和行为异常^[4-5]。如何改善患儿术前焦虑和提高麻醉诱导依从性是临床亟待解决的问题。有文献报道,视频分散法可以作为缓解全麻手术患儿术前焦虑和提高麻醉诱导顺应性的一项重要非药物性干预措施^[6-16],但尚缺乏临床实践。本研究将基于循证及障碍因素分析制订的视频分散法临床实践方案用于学龄前手术患儿,以期提高其麻醉诱导配合度,改善患儿术前焦虑,报告如下。

作者单位:1. 湖北文理学院附属医院,襄阳市中心医院手术麻醉科(湖北 襄阳, 441000);2. 复旦大学护理学院
殷倩:女,硕士,护师
通信作者:涂慧慧,765639683@qq.com
科研项目:复旦大学循证护理中心证据转化与临床应用项目(Fudanebn202008)
收稿:2021-11-21;修回:2021-12-28

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2020 年 10~12 月在我院行择期手术的 82 例患儿作为研究对象。纳入标准:①年龄 3~6 岁;②择期手术;③全身麻醉;④患儿家长知情同意并自愿参与研究。排除标准:①并存严重脏器疾病等危重症;②患儿精神异常、意识不清或智力低

下;③术前使用镇静药物。剔除标准:因各种原因中止研究的患儿。研究获得医院伦理委员会批准(2020-102 号)。将 82 例患儿按手术先后排序编号,采用随机数字表法分为对照组 40 例,观察组 42 例。两组一般资料比较见表 1。

表 1 两组学龄前手术患儿一般资料比较

组别	例数	性别(例)		年龄 (岁, $\bar{x} \pm s$)	长期居住地(例)		首次手术 (例)	手术类型(例)			患儿陪伴者(人)	
		男	女		城市	城镇或农村		耳鼻咽喉科	泌尿外科	眼科	母亲	父亲
对照组	40	18	22	3.78±1.27	20	20	37	19	13	8	29	11
观察组	42	25	17	4.05±1.29	17	25	36	21	14	7	28	14
t/χ^2		1.733		-0.965	0.750		0.000	0.155			0.329	
P		0.188		0.338	0.386		1.000	0.925			0.566	

1.2 干预方法

对照组实施常规术前护理,术前访视时为患儿和家属进行术前指导并答疑解惑,收集患儿基本资料。手术当天,患儿进入术前等待间等候手术,术前等待间的环境布置充满童趣特色,等候期间可以自行玩耍手术等候区放置的各类玩具,麻醉诱导时护士给予常规心理安慰。观察组在对照组基础上,实施基于循证的视频分散法临床实践方案,具体如下。

1.2.1 成立项目小组 手术室成立证据应用小组,共 8 人。护士长 2 名,手术麻醉科总护士长任组长,负责项目支持协调及质量监控,教学护士长负责质量控制;2 名经过循证系统学习的研究者负责文献查询、证据提取、设计审查、项目实施、资料数据汇总分析和论文撰写;护士 2 人(其中 1 名为助理护士)、麻醉医生 1 人、麻醉护士 1 人,负责项目实施、评估及数据收集。

1.2.2 证据获取及汇总 检索 UpToDate、Cochrane Library、BMJ 最佳临床实践、Embase、PubMed、JBI、Springerlink、Medline、医脉通指南网、中国指南网、中国知网数据库中有关小儿麻醉诱导的临床实践指南、系统评价或 Meta 分析及专家共识,检索时限从建库至 2020 年 10 月。中文检索词包括小儿,儿童,学龄前;麻醉诱导,全麻诱导;视频,动画;指南,证据总结,专家共识,系统评价,Meta 分析。英文检索词包括 child, children, preschool age; anesthesia induction, induction of general anesthesia; video, cartoon; guide, consensus, systematic review, meta analysis。共检出 76 篇文献,排除重复、人群不符、内容不符及质量评价后,最终纳入 7 篇指南^[6-12]、3 篇系统评价^[13-15]、1 篇专家共识^[16],共 11 篇文献。由 2 名研究者共同进行证据提取及汇总,意见不一致时,由手术麻醉科麻醉医生及护理专家参与讨论,形成一致结论;结合患儿理解水平制作的宣教视频或视频分散技术(在进入手术间前及麻醉诱导期间播放患儿选择的视频、卡通片或

者互动电子游戏)的应用,可有效减少患儿术前焦虑及提高诱导顺从性。

1.2.3 证据的 FAME 评价和障碍因素分析 项目小组成员基于 FAME 原则,即证据应用的可行性、适宜性、临床意义及有效性^[17],讨论确定基于视频分散法制订干预策略。临床循证实践前,项目小组成员召开障碍因素分析会,汇总障碍因素包括:①物,视频播放设备不足、播放设备的存放及管理问题、播放网络环境不稳定、使用过程中卡顿及广告弹出问题;②人,手术室人力资源不足、手术室护士及麻醉医生工作繁忙可能导致没有充足时间配合干预方案的落实、手术室护士对视频干预的认知度及认可度不高;③法,科室尚未形成视频分散法具体实施流程及规范。对策:①科室增加播放设备(购置 2 套平板电脑和小音响),并对播放设备进行定点放置、定人管理、定期维护,购置流量网卡避免无线网络卡顿;②护士长安排 1 名助理护士在术前等待区协助视频分散法的实施(项目研究者对助理护士关于视频分散法循证实践方案相关内容进行全面培训);③将小儿手术集中于 2~3 个手术间,以有利于循证实践方案实施;④开展相关培训,提升手术室护士、麻醉护士、麻醉医生以及手术医生对视频分散法在学龄前手术患儿麻醉诱导中应用的认知度和认可度,以协助项目顺利开展;⑤制订视频分散法具体实施规范及流程。

1.2.4 干预方案的实施 干预分阶段实施,即手术患儿术前 1 d 访视(T0)、术前等待区(T1)、走向手术间(T2)、进入手术间但未看到麻醉面罩(T3)以及麻醉诱导时(T4)5 个时间节点。T1:研究小组成员陪同麻醉护士和麻醉医生对患儿进行术前访视,为患儿播放术前访视视频,让患儿提前预适应手术室环境。术前访视视频为手术室视频制作小组成员自制小儿麻醉诱导宣教视频,时长 3 min 左右,主要包括手术室环境介绍(家属等待区、患儿术前等待区、手术间布局设施、麻醉诱导仪器设备、呼吸面罩等),视频中这些

仪器设备上都贴有卡通图片。告知患儿手术当天会为其播放视频或电子游戏,提前了解患儿对视频和音乐的兴趣爱好,建立“喜好卡”。T1:助理护士与患儿交流,结合其“喜好卡”,评估患儿视频偏好。此时段准备了益智动画片、故事讲述、互动电子游戏、手术室环境介绍 4 个类型视频,依据患儿喜好进行个性化播放,可与患儿共同讨论视频内容或游戏互动。T2:由患儿自己拿着平板电脑继续观看视频或电子游戏,尽量不中断以使患儿沉浸于视频之中。T3~T4:伴随着视频或电子游戏,护士给患儿进行留置针穿刺、呼吸面罩给氧等操作;如有侵入性或强制性操作时,由 1 名护士操作,另 1 名护士以多种方式(如与患儿讨论正在播放的动画情节,与患儿一起进行互动电子游戏)分散患儿对操作注意力,对于患儿表现出较好的配合行为及时给予鼓励;麻醉诱导成功后关闭平板电脑,利用小音响持续播放完一整首轻快的儿歌(依据“喜好卡”播放),直到患儿平稳进入麻醉状态,以降低患儿对麻醉的应激反应。

1.3 评价方法 ①焦虑状况。于 T1、T3、T4 采用张鑫杰^[18]汉化的中文版改良耶鲁术前焦虑量表(Modified Yale Preoperative Anxiety Score,Cm-YPAS)评估患儿术前焦虑水平,由观察者进行评分。量表包含活动(4 个条目)、发声(6 个条目)、情绪表达(4 个条

目)、明显的警醒状态(4 个条目)和对父母的依赖(4 个条目)共 5 个部分 22 个条目。以各部分出现的最极端行为确定该部分分值,各部分分值换算成百分制后相加得到总分,如术前等待区每个维度都选项目 1,总得分为 $(1/4+1/6+1/4+1/4+1/4) \times 100/5=23$ 。经换算后术前等待区的得分范围是 23.33~100.00 分,后三者的得分范围是 22.92~100.00 分,得分越高表明患儿焦虑程度越高,该量表的 Cronbach's α 系数为 0.987。②麻醉诱导合作度。于 T4 采用麻醉诱导合作量表(Induction Compliance Checklist, ICC)^[19]由观察者通过观察患儿行为评分。量表共有 11 个条目,根据患儿配合程度计 0~10 分,其中 0 分表示麻醉诱导顺利,患儿未出现不合作行为;在诱导期出现任何一项负面行为均计 1 分,累计得出总分;分值越高,患儿麻醉诱导配合度越低,10 分表示麻醉诱导合作程度十分差。该量表的 Cronbach's α 系数为 0.844。

1.4 统计学方法 采用 SPSS22.0 软件行 χ^2 检验、 t 检验和秩和检验,检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

两组麻醉诱导合作及不同时间焦虑评分比较,见表 2。

表 2 两组麻醉诱导合作及不同时间焦虑评分比较

组别	例数	麻醉诱导合作 [分, $M(P_{25},P_{75})$]	术前焦虑(分, $\bar{x} \pm s$)		
			T1	T3	T4
对照组	40	4.00(1.25,6.00)	47.54 $\pm$ 14.75	50.16 $\pm$ 17.86	54.48 $\pm$ 21.19
观察组	42	0.50(0.00,3.00)	34.33 $\pm$ 8.83	42.51 $\pm$ 15.25	48.81 $\pm$ 21.70
统计量		$Z=-3.237$	$t=4.949$	$t=2.088$	$t=1.196$
P		0.001	0.000	0.040	0.245

3 讨论

3.1 视频分散法临床循证实践可有效提高学龄前手术患儿麻醉诱导配合度 本研究结果显示,观察组学龄前手术患儿麻醉诱导配合度得分显著优于对照组($P<0.01$),与邓克霞^[1]研究结果一致。Sola 等^[20]研究发现,提前获得手术及麻醉诱导相关信息可缓解患儿焦虑情绪。本研究在术前访视阶段,为患儿及家属播放自制小儿麻醉诱导宣教视频,通过观看视频虚拟参观手术室环境及麻醉设备,让患儿提前对手术室环境及布局有一个感性的认识,消除陌生感,减少对未知事物的恐惧,提高患儿适应与应对能力。干预前充分了解患儿兴趣爱好,建立“喜好卡”,考虑患儿视频偏好,实现个体化视频播放,能够深度吸引学龄前患儿注意力,保证患儿沉浸式观看,提高麻醉诱导依从性。对卡通动画、游戏等童趣化电子设备充满好奇符合儿童的兴趣特点,护理人员通过为患儿播放视频或游戏,采用童趣化语言围绕播放视频中的卡通形象、

游戏等对患儿提问互动,满足患儿回答问题的成就感,与患儿建立良好关系,有效提高麻醉诱导依从性。麻醉诱导成功后,特意为患儿播放一首轻快的音乐,使得患儿在平静状态接受手术治疗。

3.2 视频分散法临床循证实践可有效降低患儿术前焦虑水平 本研究结果显示,观察组 T1、T3 焦虑评分显著低于对照组($P<0.05,P<0.01$),说明视频分散法干预可有效减轻患儿术前焦虑水平。一项系统评价显示,具有交互功能的平板电脑和手持设备可能是解决患儿术前焦虑的可行选择^[14],与本研究结果一致。目前对术前焦虑的研究多集中于患者决定手术至病房等待手术这一时间段,而对患者到达手术室直至麻醉诱导完成这一时间段关注较少^[18]。本研究从进入手术等待区便为手术患儿播放其选择的动画视频或电子游戏,在走进手术间、进入手术间等时间点持续播放不中断,保持沉浸式观看,保证患儿身处一个充满自己喜欢的卡通人物或游戏环境中。T3 时患

儿与父母分离后,患儿在护士的陪伴下观看喜欢的视频或游戏,可以转移患儿对与父母分离的焦虑,降低周围环境转变对患儿的影响;T4 时,手术室陌生的环境、仪器设备、灯光、监测仪器的佩戴等给患儿带来强烈的压迫感^[21],在此过程中患儿继续沉浸于视频或游戏,可有效转移患儿注意力,减少其对周围环境的关注,从而可有效减轻患儿焦虑水平。

4 小结

为缓解学龄前患儿术前焦虑、提高其对麻醉的合作度,本研究采用视频分散技术进行干预,效果较好。但是视频分散技术的应用尚缺乏相应的规范流程,且实施本干预方案需要专门设置 1 名护士岗位,可能加重手术室的人力资源紧张。今后可制订可行的改进方案,如选择 VR 眼镜替代平板电脑设备等,不断优化干预措施,以提高应用效果。

参考文献:

- [1] 邓克霞. 童趣化护理干预对学龄前患儿麻醉诱导配合的影响[J]. 护理学杂志, 2016, 31(10): 56-58.
- [2] 旷婉, 杨延丹, 郭月, 等. 父母陪伴式麻醉诱导对学龄前手术患儿术前焦虑及麻醉诱导配合度的影响[J]. 护理学报, 2020, 27(4): 67-71.
- [3] 余云红, 赵体玉, 夏述燕, 等. 手术患儿术前焦虑非药物干预研究进展[J]. 护理学杂志, 2019, 34(17): 110-112.
- [4] Fortier M A, Kain Z N, Morton N. Treating perioperative anxiety and pain in children: a tailored and innovative approach[J]. Paediatr Anaesth, 2015, 25(1): 27-35.
- [5] Lan Y P, Huang Z, Finley A G, et al. Effects of the combination of mask preconditioning with midazolam pretreatment on anxiety and mask acceptance during pediatric inhalational induction and postoperative mask fear in children[J]. Chin Med J (Engl), 2012, 125(11): 1908-1914.
- [6] Black S A, Maxwell L G. General anesthesia in neonates and children: agents and techniques[EB/OL]. (2020-11-21) [2020-12-01]. <https://www.uptodate.com/contents/general-anesthesia-in-neonates-and-children-agents-and-techniques>.
- [7] Verma R, Wee M, Hartle A, et al. Pre-operative assessment and patient preparation: the role of the anaesthetist[EB/OL]. (2010-01-14) [2020-08-11]. <https://www.semanticscholar.org/paper/Pre-operative-assessment-and-patient-preparation-of-Verma-Wee/6d15bb26da1137e84bc8e1ee3bddd9f6b3d184a8?p2df>.
- [8] Cravero J, Roback M, Randolph A G. Procedural sedation in children outside of the operating room[EB/OL]. (2020-03-24) [2020-08-11]. <https://www.uptodate.com/contents/procedural-sedation-in-children-outside-of-the-operating-room>.

- [9] Messner A H. Tonsillectomy and/or adenoidectomy in children: preoperative evaluation and care[EB/OL]. (2017-11-21) [2020-09-20]. <http://entsala.com/vi/en-us/NewsDetail/NewsID/24>, 2019: 4-109.
- [10] Manyande A, Cyna A M, Yip P, et al. Non-pharmacological interventions for assisting the induction of anaesthesia in children[J]. Cochrane Database Syst Rev, 2015 (7): CD006447.
- [11] Sadhasivam S, Davidson A, Crowley M. Anesthesia for tonsillectomy with or without adenoidectomy in children[EB/OL]. (2018-04-12) [2020-07-07]. <https://www.uptodate.com/contents/anesthesia-for-tonsillectomy-With-or-Without-adenoidectomy-in-children>, 3-109.
- [12] Pang L M. Anesthesia for ex-premature infants and children[EB/OL]. (2017-01-26) [2020-08-11]. <https://www.uptodate.com/contents/anesthesia-for-ex-premature-infants-and-children>.
- [13] 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.
- [14] Chow C H, van Lieshout R J, Schmidt L A, et al. Systematic review: audiovisual interventions for reducing preoperative anxiety in children undergoing elective surgery[J]. J Pediatr Psychol, 2016, 41(2): 182-203.
- [15] van der Heijden M J, Oliari Araghi S, van Dijk M, et al. The effects of perioperative music interventions in pediatric surgery: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials[J]. PLoS One, 2015, 10(8): e0133608.
- [16] 中华医学会麻醉学分会. 小儿吸入麻醉诱导专家指导意见(2017 版)[EB/OL]. (2017-12-14) [2021-03-10]. <https://guide.medlive.cn/guideline/15973>.
- [17] 王青春, 胡雁. JBI 证据预分级及证据推荐级别系统(2014 版)[J]. 护士进修杂志, 2015, 30(11): 964-967.
- [18] 张鑫杰. 改良耶鲁术前焦虑量表的汉化及信效度评价[D]. 大连: 大连医科大学, 2018.
- [19] Ryu J H, Park S J, Park J W, et al. Randomized clinical trial of immersive virtual reality tour of the operating theatre in children before anaesthesia[J]. Br J Surg, 2017, 104(12): 1628-1633.
- [20] Sola C, Lefauconnier A, Bringuier S, et al. Childhood preoperative anxiety: is sedation and distraction better than either alone? A prospective randomized study[J]. Paediatr Anaesth, 2017, 27(8): 827-834.
- [21] 肖建明, 戴晓娟, 赵龙德, 等. 亲子视频对幼儿麻醉诱导期配合程度及焦虑的影响[J]. 护理学杂志, 2017, 32(2): 35-37.

(本文编辑 钱媛)