

快速通道麻醉对先天性心脏病手术患儿麻醉效果的影响

汪 鹏, 刘 娟

(陕西省商洛市中心医院 麻醉科, 陕西 商洛, 726000)

摘 要: **目的** 探讨快速通道麻醉对先天性心脏病手术患儿的麻醉效果。**方法** 回顾性分析医院诊治的 100 例先天性心脏病手术患儿的临床资料, 并按照麻醉方式不同进行分组。将采取常规麻醉者设为对照组($n=50$), 将采取快速通道麻醉者设为研究组($n=50$)。比较 2 组患儿的围术期并发症发生率、手术指标、麻醉苏醒指标以及康复进程。**结果** 2 组患儿的麻醉阻断时间、体外循环时间比较差异无统计学意义($P>0.05$); 研究组患儿并发症发生率低于对照组, 术后拔管时间、重症监护室治疗时间、住院时间、恢复进食时间均短于对照组, 差异均有统计学意义($P<0.05$)。**结论** 快速通道麻醉用于先天性心脏病手术患儿麻醉中的临床效果值得肯定, 可减少并发症, 促使患儿术后早日苏醒, 并加速康复进程。

关键词: 快速通道麻醉; 常规麻醉; 先天性心脏病; 并发症; 术后拔管时间

中图分类号: R 614.2 文献标志码: A 文章编号: 1672-2353(2020)03-072-03 DOI: 10.7619/jcmp.202003020

Effect of fast track anesthesia in surgery children with congenital heart disease

WANG Peng, LIU Juan

(Department of Anesthesiology, Shangluo Central Hospital, Shangluo, Shaanxi, 726000)

ABSTRACT: Objective To explore the effect of fast track anesthesia in children with congenital heart disease surgery. **Methods** The clinical data of 100 children with congenital heart surgery diagnosed and treated in the hospital were analyzed retrospectively, and the children were divided into two groups according to the different anesthesia methods: the children with routine anesthesia were selected as control group ($n=50$), those with fast channel anesthesia were selected as study group ($n=50$), and the incidence of perioperative complications, operation indexes, anesthesia recovery index indexes, rehabilitation process of the two groups were analyzed. **Results** There were no significant differences in anesthesia blocking time and cardiopulmonary bypass time between the two groups ($P>0.05$); the incidence of complications in the study group was lower, postoperative extubation time and ICU treatment time, time of hospitalization and recovery of eating in the study group were shorter than those in the control group ($P<0.05$). **Conclusion** Fast track anesthesia in children with congenital heart disease surgery has positive effect, which can reduce complications, promote early anesthesia recovery after operation, and accelerate the rehabilitation process.

KEY WORDS: fast track anesthesia; routine anesthesia; congenital heart disease; complications; extubation time after operation

先天性心脏病是儿科常见的一种心脏病, 要求及时进行科学治疗, 目前以手术为主要治疗手段^[1]。然而, 先天性心脏病手术患儿本身心肺功能尚未发育完善, 手术创伤较大, 对麻醉质量要求较高, 而常规麻醉方式往往无法达到早日苏醒、康复出院等目标。快速通道麻醉作为一种相对新颖的麻醉方法逐渐用于先天性心脏病手术中^[2-3]。快速通道麻醉是指运用合理的麻醉药物

与方法, 保证患者术后 6 h 内拔管, 缩短重症监护治疗时间, 降低医疗成本^[4]。本科室在先天性心脏病手术中应用快速通道麻醉方法, 在保护患儿手术安全、加速患儿康复等方面均取得了良好效果。

1 资料与方法

1.1 一般资料

本研究在医院伦理学委员会监督下进行。纳

入2018年1月—2019年1月行先天性心脏病手术的患儿100例。纳入标准：①经心脏超声等影像学检查,结合查体、病史查询等综合诊断为先天性心脏病病；②患儿均存在手术指征,且根据美国麻醉医师学会(ASA)^[5]分级为Ⅰ~Ⅱ级；③病历档案完整无误。排除标准：①合并心肺功能不全者；②存在出血倾向者；③对相关麻醉药物过敏者；④合并免疫系统缺陷者；⑤合并恶性肿瘤者；⑥年龄超过14周岁。

根据麻醉方式不同,将患儿分成2组。对照组50例行常规麻醉,男23例,女27例；年龄为4个月~8岁,平均(4.4±0.2)岁；体质量9~37 kg,平均(15.2±1.4) kg；先天性心脏病病类型：动脉导管未闭21例,室间隔缺损18例,房间隔缺损11例。研究组50例行快速通道麻醉,男22例,女28例；年龄为5个月~8岁,平均年龄为(4.6±0.3)岁；体质量8~37 kg,平均(15.5±1.2) kg；先天性心脏病病类型：动脉导管未闭20例,室间隔缺损18例,房间隔缺损12例。2组患儿年龄、性别、先天性心脏病病类型以及体质量等基线资料比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。

1.2 麻醉方法

对照组采用2 mg/kg 氯胺酮、0.01 mg/kg 东莨菪碱、0.1 mg/kg 咪唑安定、0.1 mg/kg 维库溴铵、10 μg/kg 芬太尼通过静脉注射完成麻醉诱导,再持续吸入七氟醚维持麻醉。

研究组采用0.2 mg/kg 氯胺酮、0.01 mg/kg 东莨菪碱、0.1 mg/kg 咪唑安定、0.1 mg/kg 维库溴铵、0.5 μg/kg 舒芬太尼进行静脉注射,完成麻醉诱导后,持续泵注瑞芬太尼0.5~0.6 μg/(kg·min),同时持续吸入低流量的七氟醚。若患儿有体动,则追加肌松药物。体外循环中,经回路予以挥发性麻

醉药物,复温后逐渐减少剂量至浅麻醉,直至缝合皮肤。术后6 h内拔管。

1.3 观察指标

手术指标：记录2组患儿的麻醉阻断时间、体外循环时间。并发症：统计2组患儿并发症发生率,主要包括持续高热、肺部感染、支气管痉挛等。麻醉苏醒指标：记录患儿术后拔管时间、睁眼时间以及重症监护室治疗时间。康复进程：记录患儿住院时间、恢复进食时间。

1.4 统计学方法

采用SPSS 22.0统计学软件进行数据分析,术后拔管时间、重症监护室治疗时间等计量资料采用($\bar{x} \pm s$)表示,2组比较采用 t 检验；并发症发生率等计数资料用率表示,组间比较采用 χ^2 检验,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 手术指标

研究组麻醉阻断时间为(51.3±10.5) min,体外循环时间(32.5±8.1) min；对照组分别为(51.9±10.6)、(33.1±9.2) min。2组患儿的麻醉阻断时间、体外循环时间比较差异无统计学意义($P>0.05$)。

2.2 并发症

研究组持续高热1例,支气管痉挛1例；对照组持续高热3例,肺部感染2例,支气管痉挛4例。研究组患儿并发症发生率为4.0%,显著低于对照组的18.0% ($P<0.05$)。

2.3 麻醉苏醒指标、康复进程比较

研究组患儿术后拔管时间、重症监护室治疗时间均短于对照组,研究组患儿住院时间、恢复进食时间均短于对照组,差异均有统计学意义($P<0.05$)。见表1。

表1 2组患儿术后拔管时间、重症监护室治疗时间、康复进程比较($\bar{x} \pm s$)

组别	术后拔管时间/min	重症监护室治疗时间/h	康复进程	
			住院时间/d	恢复进食时间/h
研究组($n=50$)	35.1±6.5*	5.5±1.6*	7.1±2.1*	4.2±1.1*
对照组($n=50$)	220.5±7.6	16.7±3.1	12.6±2.9	10.8±1.5

与对照组比较, * $P<0.05$ 。

3 讨 论

心脏快速通道麻醉方式作为一种新型的麻醉方法,能够缩短患者在重症监护室的治疗时间和

住院时间,减轻经济压力^[6-7]。快速通道麻醉的原则为维持足够麻醉深度,同时维持血流动力学指标的正常水平,并达到术后早期康复、早日拔管的目标^[8-9]。近几年来,快速通道麻醉方法得到

了广泛应用,尤其是儿童先天性心脏病手术治疗中,不仅可避免气管导管刺激所致的血压上升、耗氧量增加、心率加快等事件的发生,还可避免术中持续机械通气对呼吸功能的不良影响,最终降低患儿术后并发症的发生率^[10-12]。

先天性心脏病患儿手术中应用快速通道麻醉方法,能够使其快速拔管、转出重症监护室^[13-15]。快速通道麻醉取代了常规麻醉方法,后者麻醉剂以阿片类药物为主,其中大剂量的芬太尼对心血管动力学指标的影响较轻微,且可在一定程度上抑制代谢、应激反应。但有研究^[16-17]报道 50~100 $\mu\text{g}/\text{kg}$ 剂量的芬太尼用于单纯麻醉中,虽能维持血流动力学的稳定,但无法消除手术刺激所致不良反应,导致手术风险增加。现阶段,心血管麻醉、手术均进入了快速发展阶段,对于体外循环术后拔管问题的关注度较高,目前所用麻醉方法以复合短效类麻醉为主,本研究所用的芬太尼、咪唑安定、维库溴铵、氯胺酮等均有控制方便、效果肯定、作用时间短等优势^[18]。2 组患者麻醉阻断时间、体外循环时间无显著差异,可见快速通道阻滞麻醉阻断、体外循环时间与常规麻醉方法无显著差异,不影响手术进行。此外,本研究在快速通道麻醉中选用小剂量舒芬太尼,避免大剂量芬太尼对早期拔管造成的负性影响,因而术后拔管较早,在重症监护室的治疗时间较短。研究组患儿住院时间、恢复进食时间显著较短,这与其早期拔管、并发症少等因素密切相关。然而,在临床实践中,临床医师还应考虑先天性心脏病手术患儿围术期其它各种因素,比如术前左心射血分数(若不足 25% 则应放弃快速通道麻醉)。

综上所述,快速通道麻醉用于先天性心脏病手术患儿麻醉中优势突出,可预防并发症,并达到术后早期拔管、早日康复的目的。

参考文献

- [1] 范倩倩,朱正华,路志红,等. 先天性心脏病合并重度肺动脉高压产妇产后不同麻醉方式对预后的影响[J]. 临床麻醉学杂志, 2019, 35(8): 769-772.
- [2] 王艳娇,安珊珊,贾艳. 低体质量先天性心脏病患儿术后 ICU 期间肠内营养支持的护理进展[J]. 中国实用护理杂志, 2017, 33(11): 874-878.
- [3] 薄禄龙,卞金俊,邓小明. 2017 年国际麻醉领域指南回顾[J]. 国际麻醉学与复苏杂志, 2018, 39(10): 905-908, 937.
- [4] 王春,朱昌娥,章赛吉,等. 依托咪酯用量对左向右分流先天性心脏病患儿血流动力学及脑电双频指数的影响[J]. 上海交通大学学报, 2017, 37(12): 1650-1652.
- [5] 孙琼阁,张奉超,黄小梅,等. 持续吸入七氟醚对先天性法洛四联症手术患儿心脏血流速度的影响[J]. 医学临床研究, 2017, 34(8): 1585-1587.
- [6] 魏丹,王艳蓉,黄祎伊,等. 不同剂量舒芬太尼联合咪达唑仑对先天性心脏病术后镇痛镇静及血清皮质醇的影响[J]. 中国心血管病研究, 2019, 17(5): 474-478.
- [7] 周娜,崔彦芹,曲江波,等. NT-proBNP 达峰时间对儿童先天性心脏病术后早期预后的预测价值[J]. 中华小儿外科杂志, 2017, 38(3): 192-196.
- [8] 韦天全,刘国华,贺全燕. 右美托咪定对小儿先天性心脏病体外循环术中脑氧代谢及近远期认知功能的影响[J]. 国际麻醉学与复苏杂志, 2017, 38(6): 493-505.
- [9] 高宇晨,王春蓉,王越夫,等. 精准心脏麻醉对成年人心脏外科手术安全性及有效性探讨[J]. 国际麻醉学与复苏杂志, 2019, 40(8): 749-753.
- [10] 王旭,张加强,耿红芳,等. 麻醉因素与体外循环心脏手术患者心肌损伤的关系: 右美托咪定复合七氟醚麻醉[J]. 中华麻醉学杂志, 2017, 37(5): 547-550.
- [11] 张可心,任发成. 硝酸甘油和艾司洛尔在老年冠状动脉粥样硬化性心脏病患者非心脏手术全身麻醉中的应用价值[J]. 中国医药, 2018, 13(1): 18-20.
- [12] 罗琳,陈梅珠,王丹,等. 微聚体过滤器处理剩余机血-回输对 CPB 下心脏手术患者的肺保护作用[J]. 中华麻醉学杂志, 2019, 39(2): 143-146.
- [13] 李巍巍,钱晓亮,邱林,等. 血液回收机洗涤预充用库存悬浮红细胞对婴幼儿体外循环心脏手术围术期全身炎症反应的影响[J]. 中华麻醉学杂志, 2017, 37(9): 1070-1073.
- [14] 李渭敏,仲吉英,李艳雪,等. 右美托咪定骶管内注射用于小儿先天性心脏病手术镇痛的临床研究[J]. 中国医药, 2018, 13(1): 39-43.
- [15] 冯典,方开云,高敏,等. 尼可地尔对体外循环下心脏瓣膜置换术患者早期预后的影响[J]. 中华麻醉学杂志, 2018, 38(12): 1430-1433.
- [16] 王亭亭,史宏伟,魏海燕,等. 多巴酚丁胺或米力农对 CPB 心脏瓣膜置换术患者心室内同步化的影响[J]. 中华麻醉学杂志, 2018, 38(7): 789-792.
- [17] 刘智娜,白延平,胡彬. 右美托咪定对 CPB 下行心脏瓣膜置换术患者炎症反应和胰岛素抵抗的影响[J]. 中西医结合心脑血管病杂志, 2017, 15(18): 2310-2312.
- [18] 张朝宾,贾爱,王嵘,等. 氨茶碱对先天性心脏病矫治术患儿超快通道麻醉气管拔管效果的影响[J]. 中华麻醉学杂志, 2018, 38(8): 969-972.