·病例报道·

早产极低体质量儿 2 次行双眼视网膜激光光凝术麻醉体会

陈 杰,杜智勇,黄 河,李 洪,杨天德 (第三军医大学新桥医院麻醉科,重庆 400037)

Experience of anesthesia in second retinal laser photocoagulation treatment for PLBW

CHEN Jie, DU Zhi-yong, HUANG He, LI Hong, YANG Tian-de (Department of Anesthesiology, Xinqiao Hospital, Third Military Medical University, Chongqing 400037, China)

[关键词] 早产;极低体质量儿;麻醉;视网膜激光光凝术
[中图分类号] R614.2;R722 [文献标识码] B [文章编号] 1672-5042(2016)02-0152-02

极低体质量儿是指出生体质量为 1 000 ~ 1 499 g 的早产儿[1]。随着对极低体质量儿科学管理水平的进步,极低体质量儿存活率明显提高。手术麻醉报道极其少见。现将我院 1 例早产极低体质量儿 2 次行双眼视网膜激光光凝术麻醉体会报告如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料

第 1 次入院:患儿,女,38 d。早产(孕 32^{+1} 周剖宫产娩出)。外院出生,具体 Apgar 不详,出身时体质量 1 200 g,出身时全身青紫、不动不哭,心脏按压 3 min 后自主心率恢复,后给予对症及营养支持治疗。诊断:①$32^{+1}$ 周早产儿;②早产儿脑损伤;③极低体质量儿(1 200 g);④双胎之小;⑤早产儿视网膜病变(retinopathy of prematurity, ROP)。住院期间眼底照相示:早产儿视网膜病变(ROP)阈值期(Ⅲ期Ⅰ区)伴大量出血,建议行眼底激光治疗。入住我院时体质量 1 800 g,后给予营养支持治疗。心脏超声提示:右房、右室比例增大;房间隔缺损;肺动脉高压。行双眼视网膜激光光凝术,手术顺利,于术后第 3 天好转出院。第 2 次入院:患儿 45 d,入院时体质量 2 000 g。以"早产儿视网膜病变激光光凝术后 7 d 拟补充光凝"入院。术中生命体征平稳,于术后第 3 天好转出院。

1.2 麻醉方法

第 1 次手术:患儿入室前保持室温 24 ~ 26 ℃,入室后复温毯保持体温 36.5 ~ 37.5 ℃,面罩吸入七氟烷 6%,氧流量 6 L/min至意识体动消失,建立静脉通道;入室心率 135 次/分钟,脉搏氧饱和度 95%,体温 37 ℃。给予戊乙奎醚 0.05 mg、地塞米松 1 mg、舒芬太尼 0.1 μg/kg、七氟烷 6%、氧流量 2 L/min 诱导,经口插入 2.5# 螺纹气管导管,压力控制通气(pressure controlled ventilation, PCV)维持潮气量 10 ~ 12 mL/kg,频率 32 ~ 38 次/分钟,术中监测 ECG、SPO_2、$ETCO_2$、T、MAC 等。术中维持七氟烷 1% ~2%,奥布卡因滴眼液局麻,行双眼视网膜激光光凝术,手术时间 130 min,微泵补充 5% GS 液体和复方电解质。术毕 30 min 自主呼吸良好,吞咽反射恢复,拔出气管导管,吸氧送回病房,于术后第 3 天好转出院。

第2次手术:患儿入室前已建立静脉通道,给予咪达唑仑 0.2 mg,芬太尼 5 μg 静脉注射,丙泊酚 4 ~ 6 mg·kg^{-1}·h^{-1} 持续泵注,保留自主呼吸,面罩吸氧 1 L/min,体动消失后奥布卡因滴眼液局麻。行双眼视网膜激光补充光凝术,手术时间 28 min,术中维持呼吸频率 30 ~ 40 次/分钟。微泵补液 5% GS 和复方电解质。术毕 96 min 苏醒吸氧送回病房,生命体征平稳,于术后第 2 天治愈出院。

2 结果

患儿 2 次行双眼视网膜激光光凝术,入院后加强营养支持;分别采用吸入麻醉和静脉复合麻醉,气管插管及面罩给氧保留自主呼吸等方法麻醉,术中生命体征平稳。2 次手术均顺利完成,但苏醒时间第 2 次手术明显延长(表 1)。待患儿苏醒后送回儿科监护室,治愈出院。

表 1 患儿 2 次手术情况比较

项目	心率(次/分钟)	脉搏氧饱和度(%)	手术时间(min)	苏醒时间(min)
第 1 次手术	120 ~ 160	95 ~ 100	130	30
第 2 次手术	140 ~ 160	90 ~ 97	28	96

3 讨论

早产低体质量儿发育差、器官功能尚未完善,特别是神经体液调节系统发育不完善,容易并发多种未成熟相关性疾病,又由于低体质量儿声门位置高、会厌、扁桃体相对肥大等,给气道管理带来困难。因此,该类患儿麻醉操作、术中麻醉管理十分困难[2]。早产低体质量儿视网膜病变发生率较高[3],应尽早完善眼科疾病筛查。充分术前评估和准备,适当的麻醉方法是让患儿平稳渡过围麻醉期的重要保障。

该患儿 2 次手术因手术时间长短不同,采用 2 种不同的麻醉方法和麻醉药物。术前尽可能纠正酸碱紊乱以及水、电解质失衡。由于低体质量儿围术期低血糖的发生率明显升高[4],所以术前给予 10% GS 100 mL、小儿复方氨基酸(19-AA)2 g、中长链脂肪乳(C6-24)10 mL、水溶性维生素 0.2 mg、脂溶性维生素(Ⅱ)2 mL、肝素钠 25 U、50% GS 10 mL 持续微泵输注 6.6 mL/h,营养支持治疗。早产儿体温调节机制发育不全,皮下脂肪少,而体表面积相对较大,容易散热,故体温易下降。新生儿无寒战反应,只能通过褐色脂肪以化学方式产生热量,易低

doi:10.11659/jjssx.10E014007
[收稿日期] 2015-10-25 [修回日期] 2015-11-19

体温,可造成患儿呼吸抑制、苏醒延迟等。患儿手术时室温控制在 26 ℃[5],可有效预防低体温,并使用变温毯。

第 1 次手术预计手术时间较长,加之早产儿喉头暴露较为困难,可能在使用肌松剂后插管困难,因而采用七氟醚诱导无肌松剂气管插管全麻,最大程度保留患儿自主呼吸,避免出现呼吸困难、窒息等。七氟烷是一种新型吸入麻醉药,与其他吸入麻醉药相比,具有血气分配系数低(0.63)、诱导苏醒迅速、对呼吸道刺激性小、对循环系统抑制轻等特点,是适合快速诱导无肌松气管插管理想的吸入麻醉药[6-7]。又因七氟醚易于调控麻醉深度[8],苏醒时间短,可作为麻醉维持药物安全用于手术。

第 2 次手术预计手术时间短,加之患儿体质量增加,各器官功能逐渐完善;采用面罩给氧保留自主呼吸静脉复合麻醉,可避免气管插管带来的气道损伤和血流动力学影响。丙泊酚是一种快速短效的静脉全麻药,苏醒迅速而完全,持续输注无蓄积,还有明显的抗呕吐作用[9],麻醉剂量的丙泊酚对呼吸、循环系统的抑制作用较小,可减少手术后复苏时间,提高麻醉安全性[10-11],缩短住院时间。但早产儿机体各器官发育欠完善,极易出现手术后苏醒延迟。加之复合使用苯二氮卓类等镇静药物、水电解质失衡、二氧化碳蓄积、术中低体温等,都是导致术后苏醒延迟的原因。眼科手术一般时间短,创伤小,疼痛轻且持续时间不长,但是小儿对疼痛很敏感,应使用阿片类药物复合滴眼液局麻,减轻疼痛刺激,从而减少阿片类药物的使用,避免由于使用阿片类药物引起的呼吸抑制。

该患者分别 2 次使用七氟醚和丙泊酚麻醉,手术期间生命体征均平稳。第 1 次手术时间长,苏醒时间短;第 2 次手术时间短,反而苏醒时间长,这和麻醉方式、麻醉药品选择,以及术中麻醉管理等相关。该例患者在术后苏醒时间上,七氟醚相对丙泊酚明显缩短。但采用 2 种不同麻醉方式及麻醉药物均取得满意手术效果。临床中可根据小儿发育,手术部位、手术持续时间等实际情况选择;重要的是应选择实施麻醉者最熟悉的麻醉方式,这些可保证手术顺利安全地完成。

[参考文献]

[1] 金汉珍,黄德珉,官希吉. 实用新生儿学[M]. 第 3 版. 北京:人民卫生出版社,2003:9 - 11.

[2] Keiko K. Anaesthetic considerations for the management of very low and extremely low birth weight infants[J]. Best Pract Res Clin Anaesthesiol, 2004,18(2):273 - 290.

[3] Tin W, Milligan DW, Pennefather P, et al. Pulse oximetry, severe retinopathy, and outcome at one year in babies of less than 28 weeks gestation[J]. Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed,2001,84(2):106 - 110.

[4] 孙 瑛,周 泓. 小儿麻醉与葡萄糖[J]. 国外医学. 麻醉学与复苏分册,2001(2):68 - 69.

[5] El-Gamal N, El-Kassabany N, Frank SM, et al. Age-related thermoregulatory differences in a warm operating room environment (approximately 26 degrees C)[J]. Anesth Analg,2000,90(3):694 - 698.

[6] Kodaka M, Johansen JW, Sebel PS. The influence of gender on loss of consciousness with sevoflurane or propofol[J]. Anesth Analg, 2005, 101(2):377 - 381.

[7] Modesto F, Corinne L, Olivier R, et al. Single-breath vital capacity rapid inhalation induction with sevoflurane: feasibility in children[J]. Pediatric Anesthesia,2005,15(4):307 - 313.

[8] Larson CP. sevoflurane the best volatile ansthetic ever developed[J]. Curr Rev Nurs Anest,2005,27(25):293 - 304.

[9] Borgeat A, Wilder SOH, Saiah M, et al. Subhypnotic doses of propofol possess direct antiemetic properties. [J]. Anesth Analg,1992,74(4):539 - 541.

[10] Pessenbacher K, Gutmann A, Eggenreich U, et al. Two propofol formulations are equivalent in small children aged 1 month to 3 yesrs[J]. Acta Anaesthesiol Scand,2002,46(3):257 - 263.

[11] Evans RG, Crawford MW, Noseworthy MD, et al. Effect of increasing depth of propofol anesthesia on upper airway configuration in children[J]. Anesthesiology,2003,99(3):596 - 602.

(编辑:左艳芳)

测绘激光致黄斑损伤的临床观察

张衡頔,蒋 炜 (成都军区总医院眼科,四川 成都 610038)

Clinical observation of macular degeneration caused by laser mapping equipment

ZHANG Heng-di, JIANG Wei (Department of Ophthalmology, General Hospital of Chengdu Military Area, Chengdu Sichuan 610038, China)

[关键词] 红外激光;黄斑损伤;治疗

[中图分类号] R473.6 [文献标识码] B [文章编号] 1672-5042(2016)02-0153-02

激光武器已成为新型杀伤性武器,激光损伤靶点主要在视网膜,常可导致视网膜出血甚至裂孔,造成视力下降、视野缺损,甚至不可逆失明。但在和平条件下,激光导致的视网膜损伤少见,使得临床治疗视网膜激光损伤的经验也较缺乏。本文报道 1 例非战斗状态下红外激光致黄斑损伤患者的临床病例资料治疗方法及随访结果,以期总结视网膜激光损伤的发展、治疗经验及预后情况,为临床治疗视网膜激光损伤提供参考。

1 资料与方法

患者,男,因测绘激光短时照射右眼致右眼视力下降、眼前有黑影遮挡。入院检查可见右眼视力 0.02,矫正无助,眼前节(-),眼底可见黄斑区隆起,范围约 0.8 DD,黄斑下可见暗红色积血;黄斑光学相干断层扫描(OCT)提示右眼黄斑下液性暗区。

doi:10.11659/jjssx.10E015174

[收稿日期] 2015-10-28 [修回日期] 2015-11-15