

· 短篇及病例报道 · doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2016.20.050

早产儿七氟烷诱导期间重度喉痉挛 2 例报道

高超, 王强, 冯艺, 姚兰[△]

(北京大学人民医院麻醉科 100044)

[中图分类号] R246.4

[文献标识码] C

[文章编号] 1671-8348(2016)20-2876-02

小儿麻醉期间最常见的上呼吸道梗阻是舌后坠和喉痉挛, 如果不能在短时间内解除, 极有可能发生心搏骤停。而早产儿呼吸系统发育尚未完善, 氧储备少, 且短时间缺氧即可造成永久性伤害, 因此更为凶险。2014 年 11~12 月, 笔者对 12 例矫正月龄小于或等于 59 周的早产儿实施吸入较低浓度七氟烷诱导麻醉, 置入喉罩时出现 2 例严重喉痉挛, 经抢救均转危为安, 现报道如下。

1 临床资料

1 例男性患儿, 矫正月龄 54 周, 体质量 4.5 kg; 1 例女性患儿, 矫正月龄 59 周, 体质量 8.0 kg。均因“早产儿视网膜病变 (retinopathy of prematurity, ROP)”, 拟行冷冻外加压术。

术前 3 h 禁食母乳, 术前 2 h 禁食清液并输注 2.5% 葡萄糖溶液 4 mL, 入室后常规监测。预充麻醉机回路使得起始吸入七氟烷浓度为 6%, 保留自主呼吸进行面罩诱导。待患儿无体动, 即将吸入七氟烷浓度调整至 2%, 继续维持呼气末七氟烷浓度 (end tidal sevoflurane, ETsev) 恒定不变约 10 min 后, 使用标准手法置入 LMA Unique™ 喉罩。

喉罩置入时, 患儿均无体动, 且保留自主呼吸。置入成功后连接麻醉机, 发现气道压高, ET_{CO₂} 波形消失, 检查发现患儿出现三凹征, 听诊肺部无呼吸音、喉部无喉鸣音, 紧急调整喉罩位置, 并手动加压给氧情况无改善。2 例患儿情况相似, 现报道第 1 例男性患儿情况如下: 短暂出现心率增快后心率和血氧饱和度迅速下降, 心率最低至每分钟 100 次以下、血氧饱和度最低至 70%, 面色发绀, 遂紧急拔出喉罩, 面罩纯氧以约每分钟 30 次的频率加压给氧。患儿胸廓无起伏, 腹部膨隆。约 40 s 后, 经持续面罩加压吸氧, 患儿面色及口唇逐渐恢复红润, 血氧恢复至 100%, 改行持续吸入 6% 高浓度七氟烷诱导并置入喉罩, 仍然通气不佳。遂再次拔出喉罩行面罩纯氧加压给氧后转危为安。前 1 例男性患儿经与术者及家属协商推后次日手术, 后 1 例患儿紧急尝试气管插管, 喉镜下发现患儿声门紧闭, 遂决定苏醒后次日手术。次日, 2 例患儿均选择持续吸入 6% 七氟烷约 10 min 后加小量静脉麻醉药异丙酚 0.25 mg/kg 诱导后气管插管, 手术顺利, 患儿恢复迅速安全出院。

2 讨论

据不完全统计, 全世界每年有数千万早产儿出生^[1]。早产儿视网膜病变 (ROP) 是发生在早产儿和低体质量儿的一种视网膜血管增生性病变, 随病变发展可出现视网膜脱离, 影响患儿视力, 甚至致盲^[2]。及时有效的手术是治疗 ROP, 使患儿获得良好预后的主要方式。早产儿“玻璃体冷冻外加压术”是本院的特色手术, 为了减少呼吸道水肿等呼吸道事件, 对这一人

群的麻醉处理本院常规使用全凭七氟烷吸入全麻配合喉罩的方式。这一方式相较气管插管的优势在于, 喉罩对患儿气道刺激更小, 降低了呼吸系统并发症和脱机困难的风险; 不使用肌松药, 使患儿在手术全程保留自主呼吸, 术后快速苏醒变成了可能^[3]。

由于新生儿头大、颈短、舌体肥大、咽喉狭窄、颈部发育不完全, 易发生上呼吸道梗阻^[4]。早产儿呼吸器官发育较差, 呼吸肌发育不成熟, 咳嗽反射条件减弱, 肺泡细胞少, 不能进行有效的气体交换。早产新生儿肺功能储备低而耗氧量大, 对缺氧十分敏感, 晚期早产儿死亡率比足月儿高 3 倍^[5]。喉痉挛是呼吸道的保护性反射过度亢进的表现。气道分泌物、机械性刺激、手术的伤口刺激等均可能导致喉痉挛的发生。由于迷走神经发育快于交感神经、腺体分泌旺盛, 小儿比成人更易发生喉痉挛。七氟烷诱导期间, 如果在麻醉较浅的情况下, 喉罩对患儿咽喉部的刺激会使迷走神经张力增高, 发生较为严重的保护性反射活动而造成喉痉挛。喉痉挛一旦发生又不能及时解除会导致血氧饱和度迅速下降, 进而导致心肌抑制、心跳骤停, 非常危险。

喉痉挛的程度分为: 轻度喉痉挛、中度喉痉挛和重度喉痉挛, 后者表现为声门完全关闭, 肋间肌和膈肌下陷, 通气中断。本文 2 例早产儿发生喉痉挛时三凹征明显, 通气完全中断, 无喉鸣音, 属重度喉痉挛。

本文 2 例患儿已经出现了重度喉痉挛的情况下仍然继续加压吸氧, 通气效果仍然欠佳, 导致胃部膨隆, 而膈肌的上抬还会挤压肺部加重缺氧。有研究表明, 静脉麻醉比吸入麻醉喉痉挛发生率低。丙泊酚能够抑制喉反射, 静脉给予 0.25~0.8 mg/kg 丙泊酚能治疗 76.9% 的喉痉挛^[6]。喉上神经阻滞或环甲膜穿刺经气管注射利多卡因也可以治疗喉痉挛^[7]。但这两种技术是用于成人喉痉挛的治疗, 小儿尚未见研究报道。亦有报道证实, 七氟烷在新生儿及早产儿中的应用较丙泊酚更加安全有效^[8], Ishikawa 等^[9]研究表明: 术中麻醉深度需维持在七氟烷呼气末浓度 2% 以上才能抑制气道保护性反射。提示在出现重度喉痉挛的情况下快速使用七氟烷、丙泊酚加深麻醉解除痉挛非常重要, 以免延误抢救时机。

对于行眼科手术的早产儿来讲, 尽管没有必要承受过深的麻醉带来的安全风险以及可能存在的神经系统损害, 但麻醉过浅同样增加了喉痉挛等并发症的发生风险。本文中吸入浓度为 2% 的七氟烷对 12 例早产儿进行诱导, 出现了 2 例重度喉痉挛, 发生率为 16.7%, 提示有必要术前使用阿托品, 诱导时增加七氟烷吸入浓度。对于存在气道高反应性的患者, 深麻

醉和完全的神经肌肉阻滞才能将支气管痉挛的发生率和严重程度降至最低。但在早产儿这个肌肉发育不良群体使用肌肉松弛剂仍应慎重。

3 小 结

早产儿眼科手术使用七氟烷全程配合喉罩麻醉,优势明显。但诱导置入喉罩的合适深度的掌控非常重要,切不可顾此失彼。本文报道 2 例早产儿所发生的喉痉挛均为重度喉痉挛,一旦处理不及时轻则造成脑缺氧等后遗症,重则死亡,极度危险。早产儿使用七氟烷麻醉诱导插管、置入喉罩的最佳浓度尽管缺乏更多的研究,但作为喉痉挛的高发人群,应当通过监测呼吸末七氟烷浓度,在适宜深度麻醉下,适当延长吸入时间,必要时辅助静脉麻醉药插入喉罩更为安全。同时术前使用兴奋交感神经,减少分泌物的阿托品、术中、术后均应密切监护,在合适的时机吸痰、做好一切相关救治准备是必须的,切不可掉以轻心。

参考文献

- [1] Goldenberg RL, Culhane JF, Iams JD, et al. Epidemiology and causes of preterm birth[J]. *Lancet*, 2008, 371(966): 75-84.
- [2] 于玲,孙宏伟,姚兰,等. 眼球居中指导日间门诊眼底检查术早产儿七氟醚吸入麻醉的效果[J]. *中华麻醉学杂志*, 2010, 30(11): 1290-1292.
- [3] Von Ungern-Sternberg BS, Boda K, Chambers NA, et al.

• 短篇及病例报道 • doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2016.20.051

Risk assessment for respiratory complications in paediatric anaesthesia; a prospective cohort study[J]. *Lancet*, 2010, 376(9743): 773-783.

- [4] 庄心良,曾因明,陈伯銮. 现代麻醉学[M]. 3 版. 北京:人民卫生出版社,2003:989.
- [5] Engle WA, Tomashek KM, Wallman C, et al. "Late-preterm" infants: a population at risk[J]. *Pediatrics*, 2007, 120(6): 1390-1401.
- [6] Fodale V, Praticò C, Leto G, et al. Propofol relieves post-extubation laryngospasm in obstetric anaesthesia[J]. *Int J Obstet Anesth*, 2004, 13(3): 196-197.
- [7] Lewis KE. Transtracheal lignocaine: effective treatment for postextubation stridor[J]. *Anaesth Intensive Care*, 2007, 35(1): 128-131.
- [8] Yin S, Trainor JL. Diagnosis and management of testicular torsion, torsion of the appendix testis, and epididymitis[J]. *Clin Pediatr Emerg Med*, 2009, 10(1): 38-44.
- [9] Ishikawa T, Isono S, Tanaka A, et al. Airway protective reflexes evoked by laryngeal instillation of distilled water under sevoflurane general anaesthesia in children[J]. *Anesth Analg*, 2005, 101(6): 1615-1618.

(收稿日期:2016-01-12 修回日期:2016-03-15)

镜像综合征母体并发多器官功能障碍综合征 1 例及文献复习

刘 瑜,徐 红[△]

(广西医科大学第一附属医院妇产科,南宁 530021)

[中图分类号] R714.25

[文献标识码] C

[文章编号] 1671-8348(2016)20-2877-02

镜像综合征(mirror syndrome)指严重的胎儿、胎盘水肿反映于母体,导致母体水钠潴留、血液稀释,进而表现为高血压、蛋白尿、少尿等一系列类似子痫前期症状^[1],产后出血风险高,严重者甚至可出现多器官功能障碍综合征(multiple organ dysfunction syndrome, MODS)。镜像综合征母体并发 MODS 是极为罕见的产科状况,随时危及患者的生命,本院近期成功抢救 1 例镜像综合征母体并发 MODS 患者,现结合文献复习报道如下。

1 临床资料

患者,32 岁,因“停经 32 周,下腹痛 16 h”于 2015 年 2 月 2 日 19:44 由急诊平车推送妇产科。患者孕期末规律产检,4 周前出现咳嗽、胸闷、腹胀、少尿等不适,未处理。于 04:00 出现下腹痛,16:30 自然破膜,19:45 宫口开全,羊水Ⅲ度粪染,考虑“早产临产”收入院。查体:意识模糊,心率(P)每分钟 108 次,血压(BP)144/83 mm Hg,贫血貌,巩膜黄染,心肺听诊未见异常,腹部隆起如孕月,全身水肿。外院 B 超提示巴氏儿。19:55

阴道分娩一女,1 min Appar 评分 2 分(心率小于每分钟 100 次,自主呼吸弱,其余未得分),予清理呼吸道、吸氧,5 min 新生儿死亡。检查胎儿全身皮肤水肿,蛙状腹。20:25 胎盘未剥离,予以手法剥离,大小约 33 cm×22 cm×4.5 cm,产后出血 1 100 mL,予开通双静脉通道,吸氧、持续心电监测,持续按摩子宫、肌肉注射欣母沛、静脉滴注缩宫素等措施。急查结果回报:红细胞比容(HCT)29%,血红蛋白(Hb)88.00 g/L,凝血酶原时间(PT)16.10 s,清蛋白(ALB)20.6 g/L,丙氨酸氨基转移酶(ALT)248 U/L,天门冬氨酸氨基转移酶(AST)359 U/L,肌酐 358 μmol/L,尿酸 1 003 μmol/L。产后 2 h 血压下降至 75/50 mm Hg,心率每分钟 136 次,转入重症医学科进行高级生命支持,予抗休克、输注血浆、补充红细胞、止血、纠正凝血功能、改善微循环、保护脏器功能、抗感染、护肝、抗昏迷、利尿、碱化尿液、血液透析、退奶等积极的抢救治疗,第 3 天患者转回普通病房,胎盘病理检查结果:绒毛组织结构正常,无水肿,可见片状梗死及灶性炎细胞浸润;胎膜伴急性炎细胞浸润;脐带