

· 临床研究 ·

1 225 例次小儿复发性喉乳头状瘤激光手术麻醉的临床分析

林娜, 李天佐, 张炳熙

(首都医科大学附属北京同仁医院麻醉科 100730)

摘要:目的 总结分析该院 20 余年来儿童喉乳头状瘤病例围术期气道管理,以指导临床实践,提高患儿围术期的安全性。**方法** 回顾性总结在本院接受手术治疗的患儿 289 例,共接受 1 225 次手术。根据肿瘤的位置和气道阻塞的程度分级。**结果** 根据气道梗阻程度和部位不同,选择不同的麻醉诱导方法。术中使用肌松剂,采用静吸复合或全静脉麻醉。对于声门下乳头状瘤,术中断呼吸暂停辅以喷射通气。**结论** 对于大多数患儿,经验丰富的麻醉医师可采用快速诱导气管内插管。术中处理声门下肿瘤时,间断辅以呼吸暂停和喷射通气。麻醉、手术医师和护士的合作非常重要。

关键词:喉乳头状瘤;儿童;麻醉**中图分类号:**R739.65;R614.24**文献标识码:**A**文章编号:**1671-8348(2010)02-0208-02**Clinical analysis on anesthesia for laser surgery of juvenile recurrent respiratory papillomatosis in 1 225 cases**

LIN Na, LI Tian-zuo, ZHANG Bing-xi

(Department of Anesthesiology, Beijing Tongren Hospital, Capital Medical University, Beijing 100730, China)

Abstract: Objective To summarize the experiences of perioperative airway management for juvenile recurrent respiratory papillomatosis in the past 20 years in order to guide the clinical practice and improve the safety during the perioperative period. **Methods**

A retrospective analysis of all children underwent the surgery by laser between the year 2003 and 2009 were undertaken. There were 289 patients who received 1 225 times surgery under general anesthesia. **Results** According to the degree and location of airway obstruction, different methods were selected for them during anesthetic induction. During the surgery, muscle relax was required for control ventilation. Inhalation and intravenous anesthesia could be combined for maintenance. For the tumor under glottis, the trachea needed to be withdrawn during the surgery discontinuously and the surgeon dealt with them rapidly. **Conclusion** The anesthesia of JO-RRP is very dangerous. The principle is to set up effective airway. Most of the patients can be intubated by experienced anesthesiologists with rapid anesthetic induction and muscle relaxation. Discontinuous jet ventilation is more appropriate for handling the tumor located under the glottis. The harmonious cooperation with surgeons and nurses is important.

Key words: recurrent respiratory papillomatosis; pediatric; anesthesia

儿童复发性呼吸道乳头状瘤病(juvenile onset recurrent respiratory papillomatosis, JO-RRP)是小儿常见的喉部良性肿瘤,好发于喉部和(或)气管内。尽管该肿瘤组织学上为良性,但其特殊的生长部位、明显的复发趋势、可能沿整个气管扩散的特征,手术麻醉的风险剧增。手术需要在全身麻醉下进行,由经验丰富的手术医生、麻醉医师和手术室护士密切配合。目前主要采取显微喉 CO₂ 激光手术治疗小儿喉乳头状瘤。本院开展此类手术近 20 年,积累了丰富的临床经验,现归纳总结如下。

1 临床资料

1.1 一般资料 回顾性总结 2003 年 4 月至 2009 年 3 月在本院耳鼻咽喉-头颈外科接受手术治疗的复发性喉乳头状瘤患儿 289 例,共实施 1 225 次手术。年龄 10 个月至 16 岁,平均为(4.02±2.95)岁。ASA II~IV 级。均为急诊手术。患儿平均接受的手术次数为 4.24 次。大多数患儿在接受本院手术前已在院外接受手术。在本院接受手术最多的达 35 次。

1.2 麻醉方法 入手术室后,常规监测脉搏血氧饱和度和、心率、血压和心电图(ECG)。备气管切开包。麻醉诱导期,手术医生带手套、备支撑喉镜。手术在全麻下进行。根据气道阻塞的程度和乳头瘤生长部位的不同采取不同的全麻方案。气道阻塞的程度分为 3 级:1 级,乳头瘤阻塞呼吸道小于 10%;2 级,阻塞小于 50%;3 级,阻塞大于或等于 50%。肿瘤的生长位置分为 4 型:声门上型,声门型,声门下型,气管内型。

与家长难以分离的患儿,肌注氯胺酮(5~8mg/kg),入睡后再抱入手术间。部分患儿恐惧静脉输液,入室后经面罩吸入

七氟烷,待意识消失后再开放静脉。

对于气道阻塞 1 级的患儿,采用常规的快速诱导、气管内插管。气道阻塞 2 级,如面罩下可有效控制呼吸,施行静脉快速诱导,辅以肌松剂,喉镜直视下行气管插管。气道阻塞 2、3 级,呼吸困难 III 度,肿瘤完全阻塞上呼吸道、面罩下难以通气的患儿,经静脉给予氯胺酮,面罩吸氧,保留患儿自主呼吸,根据瘤体间的缝隙和声门处的气流,直视下带管气管插管。已行气管切开的患儿,则经气切处气管插管。

术中采用静吸复合或全静脉麻醉。给予充分的镇痛、镇静和肌松,采用麻醉机容量或压力控制通气。

对于声门下型和气管内型的患儿,术中需间断拔出气管导管,在呼吸暂停下迅速处理肿瘤。必要时辅以喷射通气。

手术结束,不吸氧的情况下血氧饱和度可维持稳定(>92%)后拔除气管内导管,送回麻醉术后恢复室(post anesthesia care unit, PACU)观察,完全清醒后送回病房。

1.3 观察指标 记录患儿年龄、ASA 分级、肿瘤位置、气道阻塞程度、氧饱和度、麻醉诱导和维持及并发症。术后随访患儿的一般情况及并发症。

2 结果

2.1 术中患儿气道分级情况 气道阻塞程度 1 级 98 例次(8%),2 级 492 例次(40.2%),3 级 635 例次(51.8%)。

2.2 患儿喉乳头状瘤的分布和定位情况 位于声门上 88 例次(7.2%),声带周围 519 例次(42.4%),声门下和气管内 618 例次(50.4%)。

2.3 1 例因术前 III 度呼吸困难,气管、支气管内遍布乳头瘤,

插管后仍无法改善通气,死亡。其他患儿均在全身麻醉下顺利接受手术。术后随访无并发症。

3 讨论

复发性喉乳头状瘤由病毒感染引起,发生于各年龄段,儿童的发病率和死亡率较高^[1]。幼年喉乳头状瘤多于生后 6 个月至 5 岁发病,80%以上在 4 岁以内发病,高峰期为 2 岁,青春期后自然消退。以声门为中心广泛侵犯声门上区,常见部位为声带、室带、喉室^[2]。临床主要表现为声嘶、发声困难、喉鸣、呼吸困难等^[3-4]。手术仍为目前主要治疗手段,以保留正常的解剖结构和功能^[1]。在诊断 RRP 后的第 1 年常须进行多次手术,以维持充分的气道通畅和改善声音。

肿瘤复发率高,手术与麻醉占用同一呼吸道,带蒂的肿瘤嵌入声门裂或声门下,多次手术后瘢痕、喉腔狭窄和病灶播散,慢性缺氧导致患儿心肺功能减弱^[3,5]。因此,麻醉风险明显增加。

麻醉处理的要点是建立有效气道,确保呼吸道通畅;术中维持适当的麻醉深度,充分有效通气,咬肌松弛,保持手术的连续性,减轻应激反应。术毕苏醒快^[6-7]。

3.1 术前准备 查阅影像资料,了解既往手术史,呼吸困难与体位的关系,夜间憋醒情况、程度及与体位的关系,活动耐受情况以及其他特殊情况。

3.2 麻醉诱导 原则是迅速建立有效气道。做好充分的抢救准备。备不同规格的气管导管,选择尽可能细的,既保证通气又不影响手术操作^[8]。插管时动作要轻柔,防止肿瘤出血、脱落。如发生 SpO₂ 急剧下降,不可盲目强行插管,应首先改善氧供,必要时行气管切开,避免低氧性脑损害等严重并发症的发生。

对于年龄小、不合作的患儿,以往常采用肌注氯胺酮的基础麻醉。目前多为面罩吸入七氟烷,待患儿入睡后开放静脉,避免哭闹加重呼吸困难。

诱导期是否使用肌松剂一直存在争议。传统认为预计有插管困难时,应保留自主呼吸,否则喉部、咽后壁肌肉松弛,带蒂的乳头瘤可能阻塞气道,而自主呼吸的气流可将肿瘤推开^[3]。相反观点则认为,不使用肌松剂,不能达到咬肌完全松弛和咽喉反射消失,在声门暴露和插管过程中易损伤口腔内软组织及声门部位的肿瘤,引起出血、诱发喉痉挛。而使用肌松剂后,声门暴露清楚,即使瘤体完全堵塞声门,由于解剖定位明确,视野清晰,多数情况下可将导管沿会厌下方的肿瘤缝隙中插入气管内,可减少插管的困难程度^[6]。另外,气道完全阻塞后使用肌松剂能缓解喉痉挛,改善通气,预防吸气时瘤体进入气管内导致气道阻塞^[9]。

作者的体验是对于 I、II 度呼吸困难,可通过面罩有效控制通气者,诱导时使用肌松剂行静脉快速诱导气管内插管。但对于严重的呼吸困难,肌松后可能出现上呼吸道完全坍塌,则保留自主呼吸,根据声门处的气流和瘤体间缝隙,明视下带管芯进行气管内插管^[10]。对于有气管切开的患儿,静脉诱导后,经气管切开处插管。

Kashima 等^[11]和陈学军、柳端今^[12]均认为气管切开后对喉乳头状瘤在呼吸道内的扩散有促进作用。1997 年后本院未对患儿进行气管切开,有效减少了气切和气管内乳头状瘤的出现。

使用局麻药也是降低喉痉挛的方法^[9]。李辉等^[13]认为,在使用咪达唑仑和氯胺酮浅全麻的情况下,利多卡因表面麻醉,使口、咽和喉头达到充分麻醉,保留自主呼吸行气管内插管。但在浅全麻的情况下表面麻醉,可能引起屏气甚至喉痉

挛,增加麻醉风险。

3.3 麻醉维持 采用吸入或静脉麻醉。吸入麻醉使用异/七氟烷。七氟烷起效快,恢复快。近年来全静脉麻醉使用逐渐增多,可减少手术室空气污染。选用丙泊酚和雷米芬太尼,起效迅速,能有效抑制心血管不良反应,苏醒快、无积蓄^[5]。

应用肌松剂的患儿下颌松弛良好,声门解剖部位暴露清楚,可避免屏气、呛咳、喉痉挛等,保持呼吸、循环稳定^[8]。

Derkay^[1]和 Schraff 等^[14]均认为麻醉时保留患儿自主呼吸、间断窒息和喷射通气已经取代了激光安全的气管内导管。

冯霞等^[15]在术中保留自主呼吸,使用高频喷射(驱动压在 0.1MPa 以下)辅助呼吸,只占很小的气道空间,且气道完全开放,不影响操作,可维持充分氧供和有效通气。避免气压伤、CO₂ 潴留及酸中毒。不易损伤肿瘤,避免了肿瘤的播散^[7]。

对于声门下、气管内的乳头状瘤,术中需间断拔出气管导管,使用喷射通气,间断暂停通气。当 SpO₂ 降至 80%,由术者将气管导管重新置入或将喷射细管放入气管内。需经验丰富的麻醉科和喉科医师协调合作。

3.4 恢复期 手术结束,更换合适内径的气管内导管^[11],待患儿自主呼吸恢复,SpO₂ 维持稳定(>92%)后拔管。采取侧卧位,头低脚高,保持上呼吸道通畅和避免分泌物及血液的吸入。送回 PACU,完全清醒后送回病房。

3.5 其他 围术期适量静脉使用类固醇激素(地塞米松或甲强龙)可减轻和治疗术后喉水肿,但是仍存在争议^[8-9]。

使用 CO₂ 激光进行手术,耗时,费用高,可能引起气道着火,间接损伤局部组织,而且激光对术者也具有潜在的危險。应加强医护人员的自我防护,防止 HPV 的 DNA 气溶胶吸入^[1]。

围术期的相关免疫治疗,也是不可缺少的降低术后该病复发率的方法。

综上所述,对于大多数喉乳头瘤患儿,完善术前评估,麻醉诱导采取合理的方案行气管内插管,术中采用吸入麻醉或静脉麻醉,均可安全、顺利地完成任务。处理声门下及气管内的肿瘤,需辅以间断呼吸暂停和喷射通气。麻醉诱导期手术医生须备好紧急处理措施,麻醉、手术医生和手术室护士的合作非常重要。

参考文献:

- [1] Derkay CS. Recurrent respiratory papillomatosis [J]. Rev Laryngosc, 2001, 111(1): 57.
- [2] 崔顺九, 韩德民, 陈学军, 等. 儿童复发性呼吸道乳头状瘤病临床研究[J]. 中华耳鼻咽喉科杂志, 2001, 36(6): 458.
- [3] 李倩, 罗朝志, 王莹. 小儿喉乳头状瘤患者麻醉诱导中发生严重缺氧 1 例[J]. 四川医学, 2006, 27(11): 1206.
- [4] William CR, Snehal SR, Katherine I, et al. Unger. National Registry for Juvenile-Onset Recurrent Respiratory Papillomatosis [J]. Arch Otolaryngol Head Neck Surg, 2003, 129: 976.
- [5] 舒仕瑜, 柏林, 唐文, 等. 静脉复合麻醉用于儿童喉乳头状瘤手术[J]. 重庆医学, 2007, 36(15): 1472.
- [6] 张志意, 刘艳辉, 王怀贞. 肌松剂在小儿喉乳头状瘤麻醉中的应用[J]. 国际医药卫生导报, 2008, 14(7): 63.
- [7] 李开华, 刘克玄, 陈秉学, 等. 支撑喉镜下小儿喉乳头状瘤的麻醉处理[J]. 临床麻醉学杂志, 2005, 21(2): 129.
- [8] 周星星, 张溪英, 屈双权, 等. 支撑喉镜下小儿喉乳头状瘤手术的麻醉体会[J]. 临床小儿外科杂志, 2007, 6(1): 74.
- [9] Rebecca E, Dalmeida, James F, Mayhew, (下转第 211 页)

出结膜囊的多余眼液,避免对皮肤引起刺激。用小棉球压迫泪囊 2~3min,避免药液经泪道流入鼻咽部被黏膜吸收而引起中毒反应。尽量避免患儿哭闹,以免影响药物效果。散瞳过程中,密切关注散瞳的效果及有无不良反应发生。若散瞳效果不理想,应查找原因,如确定药液已进入结膜囊内而瞳孔没有散开,应想到是否有 ROP Plus 病变引起瞳孔强直,提醒医生,引起重视。

3.1.5 合理安排喂奶时间 眼底检查需要一定时间散瞳。滴散瞳药前可嘱家属给患儿喂奶。检查前 30min 内勿给患儿喂水及喂奶,防止检查中因溢乳或呕吐而引起窒息等危险。

3.2 检查过程中的配合

3.2.1 正确固定头部 核对患儿姓名后,将患儿置于专用检查床上,取仰卧位,用柔软清洁的被服将患儿手脚包裹便于固定四肢,双手掌心置于患儿两侧耳前固定患儿头部,力度适中,不用强力,勿压迫前凶。

3.2.2 协助医生完成检查 用小儿专用开睑器撑开眼睑,患儿睑裂过小时,不能强行置入,应先撑开上眼睑,然后再轻置下眼睑,以免睑裂撕裂。先行双目间接检眼镜检查,为防止角膜干燥引起患儿不适,也不利于医生观察,遵医嘱眼内滴入生理盐水湿润,并用棉球将溢出的生理盐水拭干。根据医生检查眼底的位置适当调整患儿头位:看颞侧周边视网膜时,将患儿头部稍偏向颞侧,看鼻侧周边视网膜时,将患儿头部稍偏向鼻侧。双目间接检眼镜检查完毕,滴唯地息,用 Ret Cam II 行双眼底照相。在检查过程中,密切观察患儿的呼吸、面色、哭声变化,防止操作者手捂着患儿的口鼻。若呼吸道有痰鸣,先行吸痰后再作检查,若患儿有呕吐或溢奶,立即停止检查,将头偏向一侧,清除口鼻内呕吐物。待稳定后再作检查。

3.3 检查后的护理

3.3.1 检查毕,用生理盐水行结膜囊冲洗,双眼滴左氧氟沙星眼液预防感染。并向家属交代:观察患儿眼部有无眼红、分泌物、流泪等,一旦出现,及时来院就诊。

3.3.2 随诊指导 随诊频率应根据第 1 次的检查结果而定。第 1 次对早产儿进行眼底检查后,无 ROP 者每 2 周检查 1 次,直至视网膜血管长到锯齿缘为止。诊断为 ROP 每周检查 1 次;对阈值前病变(I 区的任何病变,II 区的 2 期+、3 期)密切观察病情,每周复查 2~3 次,直至病变完全消退。对阈值病变(I 区和 II 区的 3 期病变,范围达到连续 5 个钟点或间断范围累计达到 8 个钟点合并附加病变)则行激光治疗。

4 讨 论

早产儿视网膜病变的致病机制目前仍未阐明,但公认的高危因素主要与低出生体重、低胎龄、机械通气与高浓度吸氧等因素有关^[4]。胎龄越小,出生体重越低,ROP 的发生率越高。

世界范围内防治 ROP 的原则是通过筛查,及时发现阈值期 ROP,在“时间窗内”进行激光或冷冻治疗,拦截和阻止 4 期、5 期晚期病变的发生。筛查是发现 ROP 的第一步,也是关键的一步。按照卫生部《早产儿治疗用氧和视网膜病变防治指南的通知》,出生体重低于 2 000g 的早产儿和低体重儿,出生后 4~6 周或矫正胎龄 32 周开始即应行眼底检查,对于患有严重疾病的早产儿筛查范围可适当放宽。ROP 的筛查需要多次进行,家长是否知道、是否重视,是早产儿能否得到适时筛查,及时治疗的关键。目前,大部分家长缺乏筛查意识,对相关知识严重不足^[5]。所以,产科、新生儿科、眼科医务工作者应提高认识,高度重视,做好早产儿家属的健康宣教工作,指导家属何时到眼科就诊,以避免发生不必要的医疗纠纷。也使早产儿得到及时筛查,减少盲童,提高人口素质。

双目间接检眼镜是诊断 ROP 的“金标准”,但观察眼底有局限性,而且双目间接检眼镜下眼底图像的采集与输出困难,眼底检查结果无法记录,一直以来采用画图描述的方法保存资料,缺乏客观性结果。Ret Cam II 检查范围大,镜头可达 130°,将镜头轻轻置于角膜表面,即可观察、记录视网膜图像,图片直观能保存,便于分析、随访;检查时间短;在诊断 I 区、II 区 ROP 或 3 期以上 ROP 时敏感度和特异性高,而在诊断周边部和 2 期 ROP 时准确性下降。将双目间接检眼镜与 Ret Cam II 结合使用,更有诊断意义。

由于早产儿的组织器官发育不成熟,病情变化快,检查前充分做好各项准备工作,检查中严格消毒隔离和无菌技术操作,正确固定患儿头部,密切观察病情,配合医生尽量缩短检查时间,住院的早产儿到床旁进行检查,检查后加强随访指导。

参考文献:

[1] 霍冬梅,董方田.早产儿视网膜病变研究近况[J].中国医学科学学报,2004,12(2):83.
 [2] Gibert C,Rahi J,Eckutein M,et al. Retinopathy of prematurity in-middle-income countries[J]. Lancet,1997,350(9070):12.
 [3] 黄丽娜,张国明,吴本清.早产儿视网膜病变[M].广州:广东科技出版社,2007:55.
 [4] 汪国芳,鲍赛君.早产儿视网膜病变的高危因素与护理干预[J].护士进修杂志,2007,22(15):1388.
 [5] 辛会萍,王嵩川,张萍.早产儿家长的“早产儿视网膜病变筛查”意识调查[J].中国误诊学杂志,2008,8(17):4284.

(收稿日期:2009-08-17 修回日期:2009-09-04)

(上接第 209 页)

et al. Total Airway Obstruction by Papillomas During Induction of General Anesthesia[J]. Anesth Analg,1996,83:1332.
 [10] 郭玉良,李天佐,张炳熙.全麻下儿童喉乳头状瘤激光手术的呼吸道管理[J].临床麻醉学杂志,2002,18(8):443.
 [11] Kashima H,Mounts P,Leventhal B,et al. Sites of predilection in recurrent respiratory papillomatosis [J]. Ann Otol Rhinol Laryngol,1993,102(8 Pt 1):580.
 [12] 陈学军,柳端今.气管切开术与儿童复发性呼吸道乳头状瘤病气管内扩散的关系[J].中华耳鼻咽喉科杂志,2000,35(5):384.

[13] 李辉,何小京,常业恬.儿童喉乳头状瘤手术的麻醉体会[J].中国现代医学杂志,2004,14(9):146.
 [14] Schraff S,Derkay CS,Burke B,et al. American Society of Pediatric Otolaryngology members' experience with recurrent respiratory papillomatosis and the use of adjuvant therapy [J]. Arch Otolaryngol Head Neck Surg,2004,130(9):1039.
 [15] 冯霞,袁宝龙,黄文起.27 例小儿喉乳头状瘤切除术的麻醉处理[J].广东医学,2002,23(9):24.

(收稿日期:2009-06-14 修回日期:2009-07-20)