

巨大气管内肿瘤切除术麻醉处理 1 例并文献复习^{*}

赵邦术, 刘新伟[△], 程 波, 王 彬(重庆医科大学附属第一医院麻醉科 400016)

【关键词】 气管肿瘤; 气道梗阻; 麻醉处理

DOI: 10. 3969/j. issn. 1672-9455. 2014. 20. 068 文献标志码: B 文章编号: 1672-9455(2014)20-2943-02

气管内肿瘤切除术的麻醉处理较为复杂, 尤其低位巨大气管内肿瘤切除术的麻醉处理难度和风险极大。由于巨大肿瘤阻塞气管, 患者存在严重呼吸困难, 麻醉诱导期间可能出现气道完全梗阻, 患者因缺氧而发生呼吸心搏骤停。如何维持最低限度通气氧合是保证麻醉诱导顺利实施的重要环节。现报道本科近期 1 例巨大气管内肿瘤切除术的麻醉处理, 并进行文献复习, 探讨气管内肿瘤切除与气道重建术的麻醉处理方案。

1 临床资料

患者女, 55 岁, 反复喘息 1⁺ 年, 加重伴呼吸困难 3 个月入院。查体: 前倾坐位, 表情焦虑, 呼吸急促, 喘鸣, 吸气时伴有三凹征, 美国麻醉师协会(ASA)分级Ⅳ级。面罩吸氧 6 L/min, 动脉血气为 pH 7.29, 氧分压(PO₂) 87 mm Hg, 二氧化碳分压(PCO₂) 55 mm Hg。CT 提示气管内肿瘤位于胸 1 椎体水平, 大小约 15 mm×12 mm, 阻塞气管腔约 4/5, 基底宽大, 血供丰富, 与气管后壁相连, 肿瘤部位气管腔最大缝隙约 3 mm。

麻醉实施: 麻醉前 30 min 肌肉注射东莨菪碱 0.3 mg, 准备两套气道系统及各种型号气管导管。入手术室后患者上身抬高 30°, 监测血压(BP)、心率(HR)、脉氧饱和度(SpO₂)、呼气末二氧化碳(EtCO₂)。面罩吸入纯氧, 使 SpO₂ 维持在 94%。麻醉诱导前先行局麻下行右侧股动静脉游离, 体外循环机准备, 做好股股转流准备。行左侧桡动脉穿刺置管监测动脉血压。充分表面麻醉咽腔、声门及环甲膜穿刺气管内表面麻醉。给予氨茶碱 125 mg 静脉滴注预防气管痉挛, 右美托咪定 1 μg/kg 静脉推注(>10 min)后以 0.5 μg/kg·h 泵注镇静。在右美托咪定镇静下经口插入直径 7.0 mm 加固导管, 有阻力时停止插入, 深度 19 cm。手控通气气道压(Peak) 40 cm H₂O, SpO₂ 96%, 勉强可以维持通气。采用丙泊酚 2 mg/kg+舒芬太尼 0.4 μg/kg+万可松 0.1 mg/kg 快速诱导。麻醉维持用丙泊酚 6~8 mg/kg·h+瑞芬太尼 8~10 μg/kg·h 持续泵注, 每 30 min 静脉追加万可松 0.02 mg/kg。术中在肿瘤下方约 1 cm 处切开气管, 由手术医师协助经术野插内径 7 mm 加固导管于切开气管远端开口, 衔接延长管, 连接麻醉机维持通气。吻合气管后壁后, 拔出术野气管导管, 将经口的气管导管深插至吻合口下。待气管前壁吻合后, 再将气管导管退至吻合近端, 加压通气, 检查吻合口有无漏气。术中在切开肿瘤远端气管前 SpO₂ 维持在 94%~96%, EtCO₂ 为 50~55 mm Hg, Peak 38~40 cm H₂O, 在切开气管后 SpO₂ 为 100%, EtCO₂ 为 36 mm Hg, Peak 为 18 cm H₂O。术毕患者保持头屈位带管送胸外重症监护室(ICU), 术后 2 h 拔出气管导管, 呼吸循环平稳。11 d 后患者康复出院, 术后病检为腺样囊性癌。

2 讨 论

气管肿瘤患者术前存在不同程度的通气障碍, 手术目的在于尽快解除气道梗阻。气管肿瘤切除术麻醉处理关键在于既要维持良好的通气功能, 又要保证手术正常进行。通过文献复习并结合本例气管肿瘤患者的麻醉处理, 体会如下。

2.1 术前准备充分 麻醉前了解有无体位影响的气道阻塞病史对于麻醉安全诱导是非常必要的, 诱导时应避免此体位。通过 CT 了解肿瘤的部位、形状、质地、大小、气管阻塞程度, 术前如无禁忌可行纤维支气管镜镜检查。与外科医师共同讨论手术方案, 制定科学合理的麻醉计划。术前给予解痉平喘及抑制呼吸道腺体分泌药物^[1]。

2.2 加强监测 气管肿瘤手术中, 必须持续监测 SpO₂、心电图(ECG)、BP、EtCO₂, 并间断作血气分析, 以便及时反映呼吸道通畅与否, 防止缺氧和 CO₂ 蓄积。有条件者均应行动脉监测以便血气分析。通常选择左侧桡动脉, 因为无名动脉跨过气管, 在术中可能被压迫(右侧桡动脉由无名动脉供血)。

2.3 通气方式 气管内肿瘤手术应用的插管方式: (1) 在肿瘤下端行气管切开, 此种方法仅限于气管肿瘤位置较高, 气管插管绕过气管肿瘤, 通气应无问题, 风险亦小。(2) 经口气管插管。这种方法分为两种方式, 一种是气管导管尖端置于肿瘤上方。另一种方式是制作一小口径气管导管, 通过气管狭窄处, 插管于肿瘤近心端的气管内。这两种插管方式常用于气管内肿瘤较小、气道梗阻较轻的患者。气管导管尖端置于肿瘤上方一般可以维持通气。如果在诱导麻醉过程中出现肿瘤部位气管塌陷、急性气道梗阻, 可以考虑强行推进气管导管越过肿瘤, 保证通气。这种情况下, 较粗的气管导管强行通过肿瘤, 可造成肿瘤出血、组织脱落堵塞远端气道。因此, 这种插管方式仅限于气管狭窄较轻的患者。术中切开肿瘤下气管后, 可由手术医师协助经术野插第 2 根气管导管于切开气管远端。在吻合气管后壁后, 拔出术野气管导管, 将经口的气管导管深插至吻合口下, 待气管前壁吻合后, 再将气管导管退至吻合近端通气。这种插管方式处理比较复杂, 因此需要技术熟练、经验丰富的麻醉医师操作, 并且要加强台上手术医师和台下麻醉医师的沟通和配合^[2]。(3) 如果气管内肿瘤巨大, 位置较低而不能行气管切开, 细小的气管导管亦不能通过, 气道梗阻严重, 如本例患者, 在诱导麻醉过程中出现肿瘤部位气管塌陷、急性气道完全梗阻风险较大, 一方面插管于肿瘤上方通气, 另一方面则要在麻醉前做好体外循环准备, 作为麻醉诱导后出现完全不能通气时的紧急抢救备用方案^[3]。本例患者术前充分表面麻醉, 在右美托咪定充分镇静保留自主呼吸下插管于肿瘤上方^[4], 观察通

^{*} 基金项目: 国家临床重点专科资助项目(财社[2011]170 号); 重庆市卫生局医学重点学科建设项目(渝卫科教[2007]32 号)。

[△] 通讯作者, E-mail: xxwwliu@yahoo. com. cn。

气情况,再行全面麻醉诱导顺利完成手术。本例患者插管后能勉强维持通气,考虑气管导管斜面恰巧插于肿瘤与气管之间的狭小缝隙内,对肿瘤起着一定的支撑作用。对于气管内肿瘤造成气道狭窄近乎阻塞的患者,病情不允许施行常规麻醉和手术的情况下,为防止麻醉诱导期发生缺氧性心脏停搏,采用股股体外循环部分转流,不失为一种安全和行之有效的辅助方法^[5]。股股体外转流,操作简便,快速易行,人工心肺能使血液获得良好的氧合和排出 CO₂,维持生理循环功能,但插管的粗细及位置也是至关重要的,否则引流不畅,灌注流量达不到理想的辅助效果。股股体外循环部分转流最大缺点是肝素化引起手术创面广泛渗血,术后创面大量出血需二次手术止血。因此,体外循环常作为困难气管切除术的备用方案。

在低位巨大气管肿瘤切除术中还可使用高频喷射通气^[6]。因为高频喷射通气管较细,较容易通过气管肿瘤狭窄部位,还可以用小号导尿管或吸痰管插过气管肿瘤狭窄部位作为高频喷射通气管行高频喷射通气。高频喷射通气具有小潮气量、低气道压、不干扰自主呼吸、混合供氧,对手术操作基本无影响,缩短气管切除及吻合时间等优点。但若气道梗阻过于严重,当气管导管插过狭窄区域则可能妨碍气体呼出、CO₂ 蓄积、血液堵塞导管、导管不易固定、吸入血液时则不宜运用此方法。

2.4 术后管理 术后大部分患者保持头俯屈的体位以减轻吻合口的张力。术后气管导管的套囊不应放置吻合口水平,因为气道正压和套囊压力作用于吻合口可造成吻合口裂开。尽早地拔出气管导管,可减少因套囊压迫造成气管血供障碍的风险。吸痰时不应太剧烈,必要时可使用纤支镜辅助排痰。

(上接第 2940 页)

每次灌流前导管内的高浓度肝素一定要回抽出来丢弃,不能注入患儿体内以免引起凝血功能异常。在拔出患儿留置导管时,要先查看凝血功能的检验结果,如异常需等到结果正常后再予拔出,且需用消毒过后的纸卷加压 1 h 左右以防局部渗血;(2)预防感染。所有的操作均需严格执行无菌技术规范,留置导管的敷贴要每天更换 1 次;(3)术后监测指标。每次灌流结束后仍需严密监测生命体征,每天检测血常规和凝血功能的结果,并根据结果调整下一次灌流的肝素用量;(4)疗效观察。观察患儿皮疹消退情况,腹痛、关节痛有无改善,血便转阴时间,如有异常及时报告医师。

过敏性紫癜是以小血管为主要病变的全身血管炎综合征。本病的发展多呈良性自限过程^[4],发病机制可能为抗原抗体复合物反应型或迟发反应型。以皮肤紫癜、关节肿痛、腹痛、便血及血尿、蛋白尿等综合表现为主要临床特征^[5]。本病无特效疗法,主要采取支持对症等综合治疗,随着血液净化技术的发展 and 普及,可采用 HP 技术治疗过敏性紫癜^[6]。HP 是通过使用抗原包被或抗体包被的颗粒载体吸附剂来特异性吸附免疫蛋白,以去除血液中的免疫物质而达到治疗过敏性紫癜的目的^[7]。本研究通过对 32 例患儿的观察及护理,表明尽早对重症过敏性紫癜患儿行 HP 术是非常必要的,能明显缩短病程,减轻患儿痛苦。而 HP 前的观察及护理能把握术中可能出现的问题,HP 中的观察和护理能及时发现并处理并发症,HP 后的观察和护理为患者的康复提供保证^[8]。因此,在 HP 中实施

参考文献

- [1] Miller RD, Eriksson LI, Fleisher LA, et al. Miller's Anesthesia[M]. Elsevier Health Sciences, 2010:3838-3839.
- [2] Pinsonneault C, Fortier J, Donati F. Tracheal resection and Reconstruction[J]. Can J Anaesth, 1999, 46(5 Pt 1): 439-455.
- [3] Tempe DK, Arya R, Dubey S, et al. Mediastinal mass resection: Femorofemoral cardiopulmonary bypass before induction of anesthesia in the management of airway obstruction[J]. J Cardiothorac Vasc Anesth, 2001, 15(2): 233-236.
- [4] Tsai CJ, Chu KS, Chen TI, et al. A comparison of the effectiveness of dexmedetomidine versus propofol target-controlled infusion for sedation during fiberoptic nasotracheal intubation[J]. Anaesthesia, 2010, 65(3): 254-259.
- [5] Zhou YF, Zhu SJ, Zhu SM, et al. Anesthetic management of emergent critical tracheal stenosis[J]. J Zhejiang Univ Sci B, 2007, 8(7): 522-525.
- [6] Puebla G, Ibáñez V, González O, et al. High-frequency jet ventilation with a proximal injector in a case of surgery of the tracheal carina[J]. Rev Esp Anestesiol Reanim, 1999, 46(4): 169-172.

(收稿日期:2014-02-10 修回日期:2014-04-12)

规范化护理可减少患儿并发症的发生,保证 HP 的顺利开展。

参考文献

- [1] 崔焱. 儿科护理学[M]. 北京:人民卫生出版社, 2012: 403.
- [2] 饶淑琴, 黄海霞, 黄心影. 血液灌流联合血液透析治疗小儿重症过敏性紫癜的护理体会[J]. 实用临床医学, 2009, 10(2): 113-114.
- [3] 舒芬华, 邓芳菊, 刘美红, 等. 血液灌流治疗重症过敏性紫癜的护理[J]. 实用预防医学, 2010, 17(11): 2310-2311.
- [4] Ece A, Kelekçi S, Hekimolu A, et al. Neutrophil activation, protein oxidation and ceruloplasmin levels in children with Henoch-Sch-nlein purpura[J]. PediatrPediatr Nephrol, 2007, 22(8): 1151-1157.
- [5] 张建, 陶少华, 王斌. 血液灌流治疗重症过敏性紫癜疗效观察[J]. 重庆医学, 2011, 40(9): 904-905.
- [6] 史伟. IgA 肾病[M]. 北京:人民卫生出版社, 2009: 344.
- [7] 梅长林. 实用透析手册[M]. 北京:人民卫生出版社, 2003: 171.
- [8] 邓芳菊, 欧阳文妹, 李芳, 等. 血液灌流治疗儿童重症过敏性紫癜的护理干预[J]. 护士进修杂志, 2011, 26(4): 341-342.

(收稿日期:2014-03-31 修回日期:2014-06-10)