

料保护口唇,气管切开时动作轻柔,选择合适的食管套管,低负压(约 100 mmHg)下吸痰,避免加重黏膜损伤。(2)容量管理。术中行有创血压、CVP、SVV、PPV、PVI 监测;密切关注出入量,结合动态血气分析结果,做到目标靶向液体治疗。

术后随访 (1)适当镇静、足够镇痛。(2)间断脱离呼吸机。结合术后胸部 CT 和动脉血气分析结果,患者于术后第 2 天成功脱离呼吸机。

PNP 最常见于血液病,包括非霍奇金淋巴瘤(38.6%)、慢性淋巴细胞白血病(18.4%),Castleman 病(18.4%),也可见于非血液学肿瘤(8.6%)、肉瘤(6.2%)^[5]。该患者术前高度怀疑 PNP 和腹膜后 Castleman 病有关,而术中切除的瘤体病理结合免疫组化初步诊断 FDCS。治疗上选择糖皮质激素治疗,减少自身抗体的产生;且肿瘤切除后,患者黏膜皮损症状较术前明显好转,也支持了 FDCS 的治疗观点,即手术切除 FDCS 是治疗原发性病变的首选方案^[1]。

综上所述,腹膜后 FDCS 诱发副肿瘤性天疱疮者较少见,此类患者给围术期麻醉管理带来一定困难。须术前全面评估患者,制定详细安全的麻醉方案;术中密切关注患者,做到精准麻醉管理;术后做到平稳过渡,有利于患者的康复。

参 考 文 献

- [1] Saygin C, Uzunbaslan D, Ozguroglu M, et al. Dendritic cell sarcoma: a pooled analysis including 462 cases with presentation of our case series. *Crit Rev Oncol Hematol*, 2013, 88(2):253-271.
- [2] Konichi-Dias RL, Ramos AF, de Almeida Santos Yamashita ME, et al. Paraneoplastic pemphigus associated with chronic lymphocytic leukemia: a case report. *J Med Case Rep*, 2018, 12(1):252.
- [3] 韩传宝,周钦海,高梅,等.严重副肿瘤性天疱疮患者后纵膈 Castleman 病肿物切除术麻醉处理 1 例. *中华麻醉学杂志*, 2013, 33(12):1497-1498.
- [4] Lee A, Sandhu S, Imlay-Gillespie L, et al. Successful use of Bruton's kinase inhibitor, ibrutinib, to control paraneoplastic pemphigus in a patient with paraneoplastic autoimmune multiorgan syndrome and chronic lymphocytic leukaemia. *Australas J Dermatol*, 2017, 58(4): e240-e242.
- [5] Kartan S, Shi VY, Clark AK, et al. Paraneoplastic pemphigus and autoimmune blistering diseases associated with neoplasm: characteristics, diagnosis, associated neoplasms, proposed pathogenesis, treatment. *Am J Clin Dermatol*, 2017, 18(1):105-126.

(收稿日期:2018-10-08)

· 病例报道 ·

肺动脉导管心内打结成功拔除一例

袁芬 董秀华 卢家凯 程卫平

患者,男,27岁,168 cm,57 kg,因“活动后胸闷气短1年”入院,诊断先天性心脏病、室间隔缺损、肺动脉高压(重度),拟行心内直视心腔转流下行室间隔缺损修补术。术前超声心动图示左室舒末内径 65 mm,射血分数 63%,室间隔膜周部中断 17 mm,三尖瓣少量反流,估测肺动脉 SBP 113 mmHg。右心导管检查示吸氧前肺动脉压力 99/43 mmHg,全肺阻力 535 dynes · s · cm⁻⁵;吸氧后肺动脉压力 89/37 mmHg,全肺阻力 398 dynes · s · cm⁻⁵,肺循环血流量与体循环血流量比值为 2.02。入室 SpO₂ 100%,桡动脉血压 127/77 mmHg,HR 78 次/分。麻醉诱导采用咪达唑仑 1 mg、依托咪酯 20 mg、顺式阿曲库铵 10 mg 和舒芬太尼 100 μg。于右颈内静脉置入中心静脉导管与肺动脉导管,监测示肺动脉压力 62/43 mmHg。术中行室间隔缺损修补术,心肺转流 91 min,主动脉阻断 50 min,患者在多巴胺 3 μg · kg⁻¹ · min⁻¹辅助下

顺利停机。术毕肺动脉压力 34/29 mmHg,手术时间 170 min。患者返回 ICU 后肺动脉导管被不慎拔出至右心室,ICU 医师重新放置时导管未能进入肺动脉,遂将肺动脉导管留滞于右心室监测右心室压力。第 2 天拔除肺动脉导管出现困难,床旁胸片示肺动脉导管于右心房室内打结(图 1)。经缓慢轻柔操作,采取反复进一点导管、再退一点导管的方式拔管,成功将导管拔除,检查肺动脉导管见导管打结已自然解开。患者 ICU 停留时间 17 h,术后恢复顺利,于术后 5 d 出院。

讨论 肺动脉导管常用于心脏病、原发性肺动脉高压与其他危重患者心血管功能低下时监测血流动力学变化与肺动脉压力,判断心功能状态,以指导心血管活性药物的选择与调节。常见的肺动脉导管相关并发症有穿刺部位血肿、感染、心律失常、肺动脉破裂出血等^[1]。肺动脉导管心内打结较为少见,处理较为棘手,文献报道多采用在导管室或杂交手术室应用介入方法拔除导管。本例肺动脉导管心内打结后,凭借临床经验顺利让肺动脉导管打结自然解开,从而将肺动脉导管从穿刺点正常拔除较为少见。

拔除打结的肺动脉导管的方法有:(1)通过介入方法利

DOI:10.12089/jca.2019.07.024

作者单位:100021 北京市第一中西医结合医院麻醉科(袁芬);首都医科大学附属北京安贞医院麻醉科(董秀华、卢家凯、程卫平)

通信作者:董秀华,Email:dingdong04@126.com



图 1 患者肺部正位胸片

用超硬导管解开结节。Rahim 等^[2]报道,经股静脉使用超硬 J 型导管经导丝引导穿过肺动脉导管的结节,通过拉扯超硬导管将肺动脉导管结节解开,从而顺利拔除。(2)在杂交手术室经股静脉置入室间隔伞堵用的输送鞘管,采用抓索抓住肺动脉导管并将结节拉紧,剪断肺动脉导管外露部分,将残留在体内的肺动脉导管拉进鞘管后与鞘管一起拔除^[3]。(3)在 X 线透视下将肺动脉导管经下腔静脉置入股静脉,然后经腹股沟切口,直视下切开股静脉,抓住肺动脉导管后,剪断肺动脉导管外露部分,再将残留的体内部分从股静脉拉出^[4-5]。(4)在 X 线透视下利用肺动脉导管鞘将肺动脉导管结节尽量拉紧,使结节的直径降至最小,将其拉入导管鞘内,然后与导管鞘从穿刺点一起拔除,之后持续压迫穿刺点 5 min^[6]。(5)心肺转流下切开右心耳取出肺动脉导管。患者拟行心肺转流下冠脉搭桥手术,麻醉后经食管超声检查发现肺动脉导管心内打结。心肺转流开始后术者切开右心耳,取出打结的肺动脉导管^[7]。

总结本例将打结的肺动脉导管顺利拔除的原因为该导管在右心房内打结较为松散,结节未拉紧,故在反复实施将导管进一点再退一点的操作时,能将导管的结节自然解开。这种操作也有将导管结节进一步拉紧的可能。因此建议遇到这种松散的心内打结时,一定在杂交手术室或导管室 X 线透视下进行这种操作。如果结节不能自然解开,则从股静脉置入超硬猪尾导管,用其勾住打结部位的肺动脉导管,将打结慢慢“拉”开,再把肺动脉导管从穿刺点拔除。如结

节仍然解不开,可以使用抓索将结节拉紧,将肺动脉导管外露部分剪断,从股静脉将残余部分拉出。对于极其致密的肺动脉导管结节,也可在透视下尝试将其与导管鞘一起从穿刺点直接拔除。

预防肺动脉打结的措施有:当导管置入体内较长而仍未进入右心室或肺动脉时,应该缓慢退出导管重新放置。置入导管时动作一定要轻柔。如果导管置入有阻力,则退出导管重新放置,勿粗暴进送导管,以免导管打结或损伤心内组织。必要时在 X 线透视下或超声心动图监护下放置肺动脉导管^[8]。

参 考 文 献

- [1] Lopes MC, de Cleve R, Zilberstein B, et al. Pulmonary artery catheter complications: report on a case of a knot accident and literature review. *Rev Hosp Clin Fac Med Sao Paulo*, 2004, 59 (2): 77-85.
- [2] Rahim SA, Franke R, Mathew V. Removal of a knotted Swan-Ganz catheter. *J Am Coll Cardiol*, 2009, 53(23): e91.
- [3] Shang XK, Yan Y, Wang B. Successful retrieval of a knotted Swan-Ganz catheter using interventional approach in an adult: a case report. *Anaesthesiol Intensive Ther*, 2016, 48 (5): 367-370.
- [4] Papakostas JC, Papadopoulos LS, Arnaoutoglou HM, et al. Transfemoral removal of a knotted Swan-Ganz catheter. *Can J Surg*, 2008, 51(5): E107-E108.
- [5] Katsikis AI, Karavolias G, Voudris V. Transfemoral percutaneous removal of a knotted Swan-Ganz catheter. *Catheter Cardiovasc Interv*, 2009, 74(5): 802-804.
- [6] Böttiger BW, Schmidt H, Böhrer H, et al. Non-surgical removal of a knotted Swan-Ganz catheter. *Anaesthesist*, 1991, 40(12): 682-686.
- [7] Galón Serrano J, Correa López J, Tarradell Zamora R, et al. Intracardiac knotting of a Swan-Ganz catheter. Detection using intra-operative transesophageal echocardiography. *Rev Esp Anestesiol Reanim*, 1991, 38(4): 265-267.
- [8] Yuan H, Lee E, Patel A. Removal of pulmonary artery catheter knotted during placement by using transesophageal echocardiography. *J Cardiothorac Vasc Anesth*, 2010, 24(6): 1027-1028.

(收稿日期:2018-09-30)