

· 病案报道 ·

妊娠合并法洛四联症患者清宫术麻醉管理 1 例

杨亚崇¹, 帅世超¹, 张文超¹, 岳立辉², 李少杰¹, 王家琦¹, 朱喜春²

1. 河北北方学院, 河北 张家口 075000; 2. 河北省人民医院, 河北 石家庄 050051

关键词: 妊娠; 法洛四联症; 清宫术; 麻醉; 阿芬太尼; 地佐辛; 先天性心脏病; 米索前列醇**中图分类号:** R714.2 R614 **文献标识码:** D **文章编号:** 1674-8182(2022)06-0835-03

1 病例资料

患者女性, 19岁, 孕13周, 因复杂先天性心脏病要求终止妊娠于2021年4月13日就诊于河北省人民医院。患者自出生时诊断为法洛四联症, 未行手术治疗, 自述平时行走时间长及爬楼梯出现喘息、呼吸困难, 休息后好转。查体: 神志清醒, 口唇紫绀, 指甲青紫; 血压 99/73 mm Hg, 心率 88 次/min, 呼吸 22 次/min, 血氧饱和度 (SpO₂) 76.60% (鼻管吸氧, 氧流量 2 L/min); 心前区可闻及 3/6 级收缩期杂音。床旁超声心动图示右心比例增大, 左心受压; 大动脉短轴切面示主动脉根部室间隔 11~1 点位可见宽约 18.8 mm 的回声失落区, 主动脉增宽、前移, 骑跨于室间隔断端之上, 骑跨率约 50%, 右室壁增厚约 13 mm, 主肺动脉缩窄, 肺动脉瓣增厚, 室间隔缺损, 三尖瓣少量反流, 先天性心脏病, 符合法洛四联症表现 (图 1)。产科超声示宫内孕单活胎 (约 12~13 周), 宫颈内口上方羊膜下液性暗区。血常规示血红蛋白 (Hb) 219.00 g/L, 红细胞压积 (HCT) 0.64; 血气分析示 PaO₂ 41.30 mm Hg, SpO₂ 76.60%; B 型利钠肽 73.450 pg/ml, 肌钙蛋白 T 0.006 ng/ml。入院诊断: (1) 先天性心脏病 (法洛四联症); (2) 心力衰竭: 心功能 III 级 (NYHA 分级); (3) 孕 13⁺ 周; (4) 低氧血症。

根据目前患者状况, 于 2021 年 4 月 14 日开始给予米非司酮+米索前列醇口服药物引产。引产第 3 天口服米索前列醇后 12:00 出现规律宫缩间隔 3~5 min, 持续 15 s, 阴道排出血块同月经量, 宫颈管未完全消失, 宫口松, 开大 1.0 cm, 16:30 患者出现喘憋、胸闷, 不能平卧, 面色紫绀。血气分析: pH 7.33, PaCO₂ 34.00 mm Hg, PaO₂ 18.10 mm Hg, SpO₂ <30%,

乳酸 5.10 mmol/L, Hb 176.00 g/L, 给予面罩吸氧 10 L/min; 心电监测示 HR 36 次/min, BP 117/76 mm Hg, SpO₂ 51%, 立即请多学科会诊后给予无创呼吸机辅助呼吸改善缺氧, 模式 S/T, 呼气压力 (IPAP) 12 cm H₂O, 呼气压力 (EPAP) 7 cm H₂O, 氧体积分数 (FiO₂) 100%。完善相关检查, 并给予盐酸罂粟碱解除血管痉挛, 布托啡诺及右美托咪定镇静等治疗, SpO₂ 升至 60%, 喘憋等情况较前好转, 生命体征平稳后为尽快终止妊娠, 拟在清醒镇痛麻醉下行超声引导下钳刮术。患者术前禁食 8 h、禁饮 4 h, 选择无创正压通气模式辅助呼吸, 面罩吸氧后血氧维持在 82% 左右, 建立静脉通路, 常规监测血压、心电图、SpO₂。局部浸润麻醉下行桡动脉穿刺置管术, 监测有创动脉血压, 在手术开始前 5 min 静脉注射盐酸阿芬太尼注射液 250 μg, 地佐辛注射液 3 mg, 手术过程中患者清醒, 保持自主呼吸, 术中心率稳定 (80 次/min 左右), 血压一过性升高 (140/85 mm Hg), 再次给予盐酸阿芬太尼注射液 200 μg, 血压 101/60 mm Hg, 生命体征平

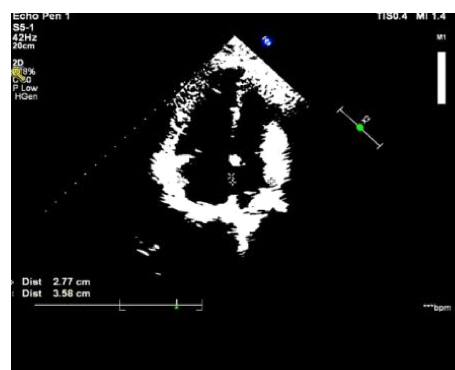


图 1 患者超声心动图

Fig. 1 Echocardiogram of the patient's heart

DOI: 10.13429/j.cnki.cjcr.2022.06.021

通信作者: 朱喜春, E-mail: 13703395257@163.com

出版日期: 2022-06-20

稳,镇痛效果良好,手术持续 30 min。超声引导下卵圆钳刮出胎儿及胎盘组织约 200 g,术中出血约 200 ml,手术顺利。术后患者清醒未诉任何不适,术毕安返 ICU 病房,血压 125/70 mm Hg,心率 72 次/min,SpO₂ 80%。术后患者生命体征相对平稳,3 d 后自动出院。

2 讨论

法洛四联症是最常见的紫绀型先天性心脏病,占先天性心脏病的 7%~10%^[1-2],法洛四联症患者若孕前未经手术矫正,一旦妊娠,孕产妇危险性极大,易发生心力衰竭、妊娠期高血压疾病、呼吸道感染等,孕产妇死亡率为 3%~12%,最高可达 30%^[3-4]。本例患者为右向左分流型复杂先天性心脏病和未手术的紫绀型心脏病,SpO₂<85%,属心脏病妊娠风险分级 V 级,一旦诊断需要尽快终止妊娠。引产过程中患者突然出现明显喘憋、口唇紫绀,SpO₂下降等极度缺氧状况,考虑可能与以下三个方面有关。(1)子宫收缩时产生的疼痛、焦虑等因素会增加患者心肌耗氧量,动脉收缩,减少心肌氧供,导致患者出现严重的低氧血症。(2)缩宫素是既往临床妇产科常用药物之一,属于一种人工合成的肽链结构,其可作用于靶器官从而达到促宫颈成熟、加强子宫收缩^[5],患者应用缩宫素后,不断的进行蹲踞动作促进引产,增加了患者心肌耗氧量。(3)研究显示部分孕妇使用米索前列醇后会出现心动过速,该患者用药后 HR 136 次/min^[6]。加重心室内血液右向左分流和局部组织缺氧,同时也会增加了心肌耗氧量。多学科会诊后紧急给予患者以下处理:(1)首先给予无创呼吸机辅助呼吸,维持氧供,提高动脉氧分压、SpO₂,改善肺功能以及组织缺血、缺氧。(2)盐酸罂粟碱^[7]为非特异性平滑肌解痉剂,直接抑制血管、支气管及胃肠道平滑肌,解除痉挛,扩张冠状动脉,降低外周血管阻力,降低心肌反应性,其通过扩张冠状动脉,缓解心肌缺血,扩张静脉,降低心脏前负荷,并降低左心室舒张末压和心肌耗氧量,改善患者心肌缺血,维持相对稳定状态。(3)右美托咪定是高选择的 α₂ 肾上腺素受体激动剂,具有镇静、镇痛、中枢抗交感和抗焦虑作用。具有升高血压、降低心率、降低心肌耗氧量的作用,其与布托啡诺联合可以减少患者疼痛刺激和焦虑情绪,维持血流动力学稳定,改善心肌缺血^[8]。

根据患者状况,选择盐酸阿芬太尼联合地佐辛麻醉行刮宫术较适宜:(1)盐酸阿芬太尼,主要作用于 μ 阿片受体,为短效强镇痛药,作用持续时间较短,与

血浆蛋白结合比例(90%)较高,但其药物解离度(6.5)较低,在人体内大部分呈现非解离形式,达到峰值潜伏期较短,起效快。注射后 1 min 镇痛作用最大,通过提高心肌细胞对钙离子的敏感性来增加心肌的收缩力,减轻 TNF-α 和 IL-β 通过干扰肌质网的钙调控及钙电流而产生的负性肌力作用,阿芬太尼术后恶心呕吐发生率较低,对呼吸频率和经肺泡供氧的抑制作用一般仅持续数分钟。对心血管系统影响较小,一般不会影响血压,对法洛四联症患者血流动力学影响较小。(2)地佐辛,是一种阿片 κ 受体部分激动剂,发挥脊髓镇痛镇静作用,也是 μ 受体部分拮抗剂,对呼吸抑制较轻^[9]。给予地佐辛可以有有效的抑制阿芬太尼引起的呛咳。盐酸阿芬太尼联合地佐辛,不仅达到良好的镇痛效果,而且减轻静脉镇痛药物对于循环、呼吸系统的抑制作用,由于手术时间较短,维持了患者的血流动力学的稳定,保证患者的氧供。选择清醒状态下镇痛麻醉患者可耐受。麻醉管理:(1)维持氧供,给予低浓度吸氧,避免氧中毒。选择无创呼吸机辅助呼吸,模式 S/T, IPAP 12 cm H₂O, EPAP 7 cm H₂O, FiO₂ 100%,注意监测患者 SpO₂。(2)维持患者血压、心率稳定等有效措施。

在临床诊疗过程中,对于法洛四联症合并妊娠患者,所有的法洛四联症患者均应该正规进行产前检查,由多学科共同管理,包括产科、心内、心外科、麻醉科以及新生儿科。多学科管理团队应该在孕前对患者进行充分评估,孕期严密监测心功能,掌握恰当的分娩时机、分娩方式、麻醉方式、分娩时血流动力学的监测、围生期药物使用和产后监护^[10]。一旦患者心功能较差,孕早期及时人工流产终止妊娠,实施麻醉镇痛进行流产可以更好的减轻疼痛、紧张对血流动力学的影响。如需要应用米索前列醇进行治疗,需密切监测患者心率、血压、SpO₂等生命体征,必要时通过使用右美托咪定进行镇静、镇痛,降低患者心率,升高血压,降低患者心肌耗氧量,快速改善患者缺氧状况,使患者预后更好^[11-12]。

参考文献

- [1] Yasukawa T, Hoashi T, Imai K, et al. The reduced left ventricular stroke volume does not fully recover after pulmonary valve replacement in patients with repaired tetralogy of Fallot [J]. *Eur J Cardiothorac Surg*, 2021, 60(3): 526-533.
- [2] Villafañe J, Feinstein JA, Jenkins KJ, et al. Hot topics in tetralogy of fallot [J]. *J Am Coll Cardiol*, 2013, 62(23): 2155-2166.
- [3] 任明保,周士平,侯磊,等. 63 例法洛四联症胎儿的产前诊断及妊娠结局分析 [J]. *中华妇产科杂志*, 2019, 54(10): 660-665.

- Ren MB, Zhou SP, Hou L, et al. Prenatal diagnosis and pregnancy outcomes of sixty-three fetuses with tetralogy of Fallot [J]. *Chin J Obstet Gynecol*, 2019, 54(10): 660-665.
- [4] Huang TT, Zhao WX, Lin JH. Risk factors for maternal and perinatal complications during pregnancy among women with tetralogy of fallot [J]. *Niger J Clin Pract*, 2021, 24(8): 1138-1143.
- [5] 卢香连. 缩宫素在无痛人流产术中的应用分析 [J]. *当代医学*, 2021, 27(16): 144-145.
- Lu XL. Application of oxytocin in painless induced abortion [J]. *Contemp Med*, 2021, 27(16): 144-145.
- [6] Sichertiu J, Vial Y, Panchaud A, et al. Tachysystole and risk of cesarean section after labor induction using misoprostol: a cohort study [J]. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*, 2020, 249: 54-58.
- [7] Sharma N, Dhiman N, Golani LK, et al. Papaverine ameliorates prenatal alcohol-induced experimental attention deficit hyperactivity disorder by regulating neuronal function, inflammation, and oxidative stress [J]. *Int J Dev Neurosci*, 2021, 81(1): 71-81.
- [8] 梁国源. 盐酸右美托咪定联合酒石酸布托啡诺在 ICU 行机械通气患者中的镇痛和镇静效果研究 [J]. *中国现代药物应用*, 2020, 14(19): 208-210.
- Liang GY. The analgesic and sedative effects of dexmedetomidine hydrochloride combined with Butorphanol tartrate in ICU patients undergoing mechanical ventilation [J]. *Chin J Mod Drug Appl*, 2020, 14(19): 208-210.
- [9] 杨燕. 地佐辛复合布托啡诺在二次剖宫产术后镇痛干预中的应用 [J]. *中国妇幼保健*, 2021, 36(12): 2744-2746.
- Yang Y. The application of dezocine combined with butorphanol in analgesic intervention after secondary cesarean section [J]. *Matern Child Heal Care China*, 2021, 36(12): 2744-2746.
- [10] 黄滔滔, 林建华. 法洛四联症患者妊娠安全性探讨 [J]. *实用妇产科杂志*, 2017, 33(1): 48-52.
- Huang TT, Lin JH. Pregnancy safety in women with tetralogy of fallot [J]. *J Pract Obstet Gynecol*, 2017, 33(1): 48-52.
- [11] 卢玉凤, 黄丽辉, 孙晓彤. 法洛四联症合并二次剖宫产 1 例 [J]. *甘肃医药*, 2019, 38(10): 959-960.
- Lu YF, Huang LH, Sun XT. A case of tetralogy of Fallot combined with second cesarean section [J]. *Gansu Med J*, 2019, 38(10): 959-960.
- [12] 汪雁博, 蒋杏杏, 范卫泽, 等. 成年人法洛四联症合并大面积肺栓塞一例报道并文献复习 [J]. *中国全科医学*, 2017, 20(8): 1002-1004.
- Wang YB, Jiang XX, Fan WZ, et al. Tetralogy of fallot combined with massive pulmonary embolism in an adult: case report and literature review [J]. *Chin Gen Pract*, 2017, 20(8): 1002-1004.
- 收稿日期: 2021-10-05 修回日期: 2021-12-25 编辑: 李方

(上接第 834 页)

- [4] Kim TH, Kim SJ, Ryu YH, et al. Pleomorphic carcinoma of lung: comparison of CT features and pathologic findings [J]. *Radiology*, 2004, 232(2): 554-559.
- [5] Nishida A, Abiru H, Hayashi H, et al. Clinicoradiological outcomes of 33 cases of surgically resected pulmonary pleomorphic carcinoma: correlation with prognostic indicators [J]. *Eur Radiol*, 2016, 26(1): 25-31.
- [6] Ito K, Oizumi S, Fukumoto S, et al. Clinical characteristics of pleomorphic carcinoma of the lung [J]. *Lung Cancer*, 2010, 68(2): 204-210.
- [7] Kim C, Cho HH, Choi JY, et al. Pleomorphic carcinoma of the lung: Prognostic models of semantic, radiomics and combined features from CT and PET/CT in 85 patients [J]. *Eur J Radiol Open*, 2021, 8: 100351.
- [8] Nakanishi K, Sakakura N, Matsui T, et al. Clinicopathological features, surgical outcomes, oncogenic status and PD-L1 expression of pulmonary pleomorphic carcinoma [J]. *Anticancer Res*, 2019, 39(10): 5789-5795.
- [9] Schrock AB, Li SD, Frampton GM, et al. Pulmonary sarcomatoid carcinomas commonly harbor either potentially targetable genomic alterations or high tumor mutational burden as observed by comprehensive genomic profiling [J]. *J Thorac Oncol*, 2017, 12(6): 932-942.
- [10] 段楚晓, 付圣灵, 付向宁. 肺多形性癌 23 例临床及病理分析 [J]. *临床外科杂志*, 2015, 23(6): 451-453.
- Duan CX, Fu SL, Fu XN. Pleomorphic carcinoma of the lung: a clinicopathological study of 23 cases [J]. *J Clin Surg*, 2015, 23(6): 451-453.
- [11] Amemiya R, Miyoshi T, Aokage K, et al. Prognostic impact of the tumor immune microenvironment in pulmonary pleomorphic carcinoma [J]. *Lung Cancer*, 2021, 153: 56-65.
- [12] Hisakane K, Seike M, Sugano T, et al. PD-L1 expression status predicting survival in pulmonary pleomorphic carcinoma [J]. *Anticancer Res*, 2021, 41(5): 2501-2509.
- [13] Lin LP, Huang FX, Chen F, et al. Anaplastic lymphoma kinase (ALK)-rearranged pulmonary pleomorphic carcinoma successfully treated with crizotinib [J]. *J Int Med Res*, 2018, 46(8): 3491-3497.
- [14] Luo YX, Wei JP, Zhang J, et al. Two different patients with pulmonary pleomorphic carcinoma response to PD-1 inhibitor plus anlotinib [J]. *Lung Cancer*, 2021, 155: 170-174.
- [15] Tokuyasu H, Ishikawa S, Sakai H, et al. Single pembrolizumab treatment causing profound durable response in a patient with pulmonary pleomorphic carcinoma [J]. *Respir Med Case Rep*, 2019, 28: 100879.
- 收稿日期: 2021-11-01 编辑: 王海琴