

2019 冠状病毒病 (COVID-19) 孕妇剖宫产麻醉一例

康仙慧, 张荣, 何慧梁, 姚永兴, 郑跃英, 温小红, 祝胜美
浙江大学医学院附属第一医院麻醉科, 浙江 杭州 310003

[摘要] 2019 冠状病毒病 (COVID-19) 会影响孕产妇的心肺功能, 其剖宫产术的麻醉管理和医护人员防护与普通手术有显著不同。2020 年 2 月 8 日在浙江大学医学院附属第一医院成功实施一例 COVID-19 孕妇剖宫产手术, 本文介绍围术期麻醉管理、医护人员防护和产妇心理干预等经验。应重视 COVID-19 孕产妇术前评估和麻醉计划实施, 普通型患者剖宫产首选椎管内麻醉, 注意减少对母婴呼吸循环的影响; 重型和危重型患者应选择气管插管全身麻醉。加强医疗环境安全, 麻醉医生应尽量采取三级标准防护。对于产妇心理应予以特殊的关注支持: 术前加强解释说明减轻产妇焦虑; 术中减轻产妇不适, 缓解紧张情绪; 术后避免产妇因疼痛而产生不良的情绪。

[关键词] 严重急性呼吸综合征冠状病毒 2; 2019 冠状病毒病; 新型冠状病毒肺炎; 剖宫产; 麻醉; 病例报告

[中图分类号] R614

[文献标志码] A

Anesthesia management in cesarean section for a patient with coronavirus disease 2019

KANG Xianhui, ZHANG Rong, He Huiliang, YAO Yongxing, ZHENG Yueying, WEN Xiaohong, ZHU Shengmei (*Department of Anesthesiology, the First Affiliated Hospital, College of Medicine, Zhejiang University School of Medicine, Hangzhou 310003, China*)

Corresponding authors: ZHU Shengmei, E-mail: smzhu20088@zju.edu.cn, https://orcid.org/0000-0002-2829-9978; WEN Xiaohong, E-mail: 0087420@zju.edu.cn, https://orcid.org/0000-0002-8303-1878

[Abstract] Since the corona virus disease 2019 (COVID-19) affects the cardio-pulmonary function of pregnant women, the anesthetic management in the cesarean section for the patients, as well as the protection for medical staff is significantly different from that in ordinary surgical operation. This paper reports a pregnant woman with COVID-19, for whom a cesarean section was successfully performed in our hospital on February 8, 2020. Anesthetic management, protection of medical staff and psychological intervention for the patients during the operation are discussed.

收稿日期: 2020-02-29 接受日期: 2020-03-02

基金项目: 浙江大学“十三五”第一批教学改革研究项目 (Zdjg08077, Zdjg08081)

第一作者: 康仙慧 (1979—), 女, 博士, 副主任医师, 主要从事麻醉和疼痛的临床及基础研究; E-mail: kxhui66@zju.edu.cn; https://orcid.org/0000-0002-3132-3369

通信作者: 祝胜美 (1964—), 女, 博士, 主任医师, 主要从事麻醉和疼痛的临床及基础研究; E-mail: smzhu20088@zju.edu.cn; https://orcid.org/0000-0002-2829-9978. 温小红 (1965—), 女, 硕士, 主任医师, 主要从事临床麻醉研究; E-mail: 0087420@zju.edu.cn; https://orcid.org/0000-0002-8303-1878

Importance should be attached to the preoperative evaluation of pregnant women with COVID-19 and the implementation of anesthesia plan. For ordinary COVID-19 patients intraspinal anesthesia is preferred in cesarean section, and the influence on respiration and circulation in both maternal and infant should be reduced; while for severe or critically ill patients general anesthesia with endotracheal intubation should be adopted. The safety of medical environment should be ensured, and level-III standard protection should be taken for anesthetists. Special attention and support should be given to maternal psychology. It is important to give full explanation before operation to reduce anxiety; to relieve the discomfort during operation to reduce tension; to avoid the bad mood of patients due to pain after operation.

[Key words] Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2; Corona virus disease-19; Novel coronavirus pneumonia; Cesarean section; Anesthesia; Case report

由严重急性呼吸综合征冠状病毒2(severe acute respiratory syndrome coronavirus 2, SARS-CoV-2)感染所致的2019冠状病毒病(corona virus disease-19, COVID-19)于2019年末在湖北省武汉市首发,迅速扩散至全国。由于孕产妇特殊的免疫状态,其感染SARS-CoV-2后更容易出现并发症。当COVID-19危及母亲和胎儿生命时,常常不得不紧急手术终止妊娠。目前关于COVID-19患者手术和麻醉管理报道极少,如何安全有效地实施手术和麻醉,避免交叉感染,是医务工作者面临的巨大挑战。2020年2月8日在浙江大学医学院附属第一医院成功实施一例COVID-19孕妇剖宫产手术,本文介绍围术期麻醉管理、医护人员防护和产妇心理干预等经验,供同行参考。

1 病历摘要

患者女性,30岁,身高155 cm,体质量62.5 kg,孕2产1,孕35⁺²周,以“咳嗽2 d”为主诉在外院确诊为“COVID-19”,于2020年2月6日晚转入浙江大学医学院附属第一医院进一步治疗。患者既往体健,入院体检神志清,两肺呼吸音粗,胸部CT检查提示“两肺散在炎症,双侧少量胸腔积液”。实验室检查:SARS-CoV-2筛查阳性;超敏C反应蛋白为11.76 mg/L;白细胞计数8.7×10⁹/L,淋巴细胞占12.9%,血小板计数96×10⁹/L,血红蛋白114 g/L;凝血功能无异常;心脏超声检查未见显著异常。入院诊断:COVID-19,孕35⁺²周,疤痕子宫。

2月8日上午8时,产科检查发现胎心减慢,考虑胎儿宫内窘迫可能,拟行急诊剖宫产。所有医护人员紧急按COVID-19手术做好防护准备进入负压手术间。9点40分产妇送入手术室,进行常规监护:心率93次/min,血压126/82 mmHg(1 mmHg=0.133 kpa),呼吸频率20次/min,血氧饱和度(SpO₂)95%。予产妇口罩下吸氧后行硬膜外麻醉,选择L1-2间隙穿刺,穿刺过程顺利并留置硬膜外导管。硬膜外腔注入试验剂量2%利多卡因5 mL后,再分次间断给予0.5%罗哌卡因15 mL。给药后产妇生命体征无明显改变,测定产妇感觉平面达T6左右,手术开始。10点17分,顺利娩出一男婴,1、5 min新生儿Apgar评分分别为9、10分。手术历时1 h 20 min,胎儿娩出后硬膜外追加0.5%罗哌卡因5 mL,静脉给予芬太尼0.05 mg。术中产妇血压维持在126~100/85~65 mmHg,心率80~110次/min,SpO₂95%~100%,共输液1500 mL,尿量200 mL。手术结束前硬膜外给予吗啡2 mg用于术后镇痛。手术结束后测患者麻醉平面T8以下,产妇无诉不适。由专用通道送回隔离病房,并于2月19日康复出院。新生儿经咽拭子、羊水、脐带血和胎盘标本核酸检测均为阴性,2月24日复查未感染SARS-CoV-2遂出院。

2 讨论

孕产妇为 SARS-CoV-2 的易感人群,武汉大学中南医院对 9 例住院 COVID-19 孕妇观察总结发现, COVID-19 孕妇的临床特征与一般成人相似^[1],但 COVID-19 会影响产妇的心肺功能,尤其行剖宫产手术时,会极大地增加麻醉管理难度。因此,应重视 COVID-19 患者术前评估和麻醉计划实施。

本文所述 COVID-19 产妇肺部病变较轻,血流动力学尚稳定,且凝血功能正常。但产妇饱胃,术中有呕吐、误吸风险;且由于胎儿不足月,并在母体内可能处于缺氧状态,娩出后极有可能需要心肺复苏。综合评估此产妇情况,制订麻醉计划,首选椎管内麻醉。本例产妇手术选择了连续硬膜外麻醉,采用分次注射控制麻醉平面,减少对母婴呼吸循环的影响,强调注意术中肌松效果,保证手术顺利进行;同时尽量避免气管插管操作引起的传染。术前制订相应的紧急预案:如患者椎管内麻醉失败,则改为全身麻醉,准备好器械药物及负压吸引装置,并密切关注手术进程,做好产妇及新生儿的抢救准备。同时适当的液体治疗,维持患者生命体征平稳。由于 COVID-19 手术操作的特殊性,麻醉应尽可能由高年资麻醉师操作,管理应采用“最小人员损害原则”和“最少消耗原则”^[2]。

有研究显示,我国 72 314 例 COVID-19 患者中,14% 的患者为重型,有严重的呼吸困难,表现为呼吸频率 ≥ 30 次/min,血氧饱和度 $\leq 93\%$,氧合指数 < 300 mmHg,和/或肺浸润大于 50%;5% 是危重病例,即出现呼吸衰竭、脓毒血症、多器官功能衰竭^[3]。若对上述需要呼吸支持治疗的重型和危重型 COVID-19 产妇行剖宫产手术,应采取气管插管全身麻醉。危重型肺炎产妇心肺功能状态差,对呼吸暂停的耐受时间短,循环功能常不稳定,在全身麻醉诱导时,应用镇静、肌松时发生呼吸心跳骤停的风险大,要加强团队合作;麻醉维持期间可采取肺保护性通气策略,减少呼吸机相关性肺损伤,同时应维持循环的稳定,注意保护器官;术后可根据患者情况决定是否拔除气管导管,拔除导管时避免不必要的吸引,尽量减少呛咳反应,避免因产妇呼吸道分泌物喷溅而增加医务人员感染的机会^[2,4-5]。

COVID-19 可以通过飞沫和接触传播,该病作为急性呼吸道传染病已纳入《中华人民共和国传染病防治法》规定的乙类传染病,按照甲类传染病管理。对已确诊 COVID-19 的患者实施手术,手术室环境和医务人员防护至关重要^[6]。本例患者手术中,所有医护人员按标准流程穿戴手术帽、N95 口罩、护目镜、防护服、双层手套、鞋套后进入手术间。而麻醉医生则加戴一正压呼吸头套,按照三级防护标准穿戴防护。本例患者手术中虽然实施的是硬膜外麻醉,但产妇饱胃,有呕吐风险;且术中有行气管插管可能,正压头套可以完全覆盖头部,隔离气管插管操作时喷溅的分泌物或飞沫等,避免头面部接触污染^[7]。专家意见也强调对 COVID-19 确诊患者实施急诊手术时,麻醉医生须采取这种最高级别防护^[8]。同时注意加强医疗环境的安全,手术选择在负压手术室进行,尽可能减少感染机会,每次接触患者的操作完成后,均应进行手卫生消毒。术后患者应经专用通道送回隔离病房。新生儿娩出后,应注意避免对新生儿造成接触性传染,并将新生儿转运至具备儿童 COVID-19 诊疗的定点医疗机构隔离观察或诊治至少 14 d^[9]。医务人员术后于医院内隔离进行医学观察,核酸检测 2 次阴性后方可解除隔离。

由于此次 COVID-19 疫情发病人数在短时间剧增,COVID-19 患者存在明显的心理应激反应^[10]。孕产妇在这个特殊时期焦虑和抑郁的风险更大,因此及时进行心理评估和干预十分必要^[11]。本文所述病例的配偶同样被确诊为 COVID-19 患者,在其他医院隔离治疗;且孕 35 周为早产,按专家建议胎儿娩出后应隔离至少 14 d,在此期间不推荐直接母乳喂养^[9],以上情况均可能引起产妇的心理问题。针对产妇可能的心理应激反应,医护人员对产妇给予了特殊的关注和支持:术前询问病史,向产妇解释说明麻醉及手术的过程,取得产妇的信任,减轻产妇焦虑;术中保证镇痛效果,减轻产妇不适,并用话语关怀,同时告

之新生儿健康情况,缓解其紧张情绪;手术结束后硬膜外给予吗啡,加强术后镇痛,避免产妇因疼痛而产生不良的情绪。

综上所述,针对 COVID-19 产妇的剖宫产手术麻醉,应该从病情评估准备、麻醉管理、医护人员防护和产妇心理干预方面予以特殊关注和处理,保障母婴和医护人员安全。

参考文献

- [1] CHEN H J, GUO J J, WANG C, et al. Clinical characteristics and intrauterine vertical transmission potential of COVID-19 infection in nine pregnant women: a retrospective review of medical records[J]. **Lancet**, 2020.DOI:10.1016/S0140-6736(20)30360-3.
- [2] 周志强, 孙星星, 李世勇, 等. 新型冠状病毒肺炎流行期间剖宫产术的麻醉管理[J]. **中华麻醉学杂志**, 2020, 40. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-1416.2020.0006.
ZHOU Zhiqiang, SUN Xingxing, LI Shiyong, et al. Anesthesia management for cesarean section during novel coronavirus epidemic[J]. **Chinese Journal of Anesthesiology**, 2020.DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-1416.2020.0006.(in Chinese)
- [3] WU Z, MCGOOGAN J M. Characteristics of and important lessons from the coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak in China: summary of a report of 72314 cases from the Chinese Center for Disease Control and Prevention[J]. **JAMA**, 2020.DOI:10.1001/jama.2020.2648.
- [4] 薄禄龙, 万小健, 卞金俊. 新型冠状病毒肺炎患者实施气管插管术的感控建议: 基于 SARS 患者气道管理的文献回顾 [J]. **中华麻醉学杂志**, 2020. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-1416.2020.0002.
BO Lulong, WAN Xiaojian, BIAN Jinjun. Suggestions on infection control for performing endotracheal intubation in patients with novel coronavirus pneumonia: based on literature review of airway management in patients with SARS[J]. **Chinese Journal of Anesthesiology**, 2020.DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-1416.2020.0002. (in Chinese)
- [5] 中华医学会麻醉学分会气道管理学组. 新型冠状病毒肺炎危重型患者气管插管术的专家建议(1.0 版) [J]. **中华麻醉学杂志**, 2020. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-1416.2020.02.003.
Chinese Society of Anesthesiology Task Force on Airway Management. Expert recommendations for tracheal intubation in critically ill patients with novel coronavirus pneumonia (version 1.0)[J]. **Chinese Journal of Anesthesiology**, 2020. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-1416.2020.02.003.(in Chinese)
- [6] 国家卫生健康委员会. 医疗机构内新型冠状病毒感染预防与控制技术指南(第一版) [EB/OL]. 国卫办医函(2020-01-23)(2020-02-20). <http://www.nhc.gov.cn/zyygj/s7659/202001/b91fdab7c304431eb082d67847d27e14.shtml>.
National Health Commission of the People's Republic of China. Technical guidelines for prevention and control of novel coronavirus infection in medical institutions[EB/OL]. No. 65 [2020] of the General Office of the National Health Commission. (2020-01-23) [2020-02-20]. <http://www.nhc.gov.cn/zyygj/s7659/202001/b91fdab7c304431eb082d67847d27e14.shtml>. (in Chinese)
- [7] KAMMING D, GARDAM M, CHUNG F. Anaesthesia and SARS[J]. **Br J Anaesth**, 2003, 90(6):715-718. DOI:10.1093/bja/aeg173.
- [8] 熊利泽. 抗击新型冠状病毒肺炎疫情: 给麻醉科医护工作者的几点建议[J]. **中华麻醉学杂志**, 2020, 40(2): E001-E001. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-1416.2020.0001.
XIONG Lize. Fight against novel coronavirus pneumonia: suggestions for medical staff in anesthesiology department[J]. **Chinese Journal of Anesthesiology**, 2020, 40(2): E001-E001. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-1416.2020.0001.(in Chinese)

- [9] 中国医师协会新生儿科医师分会, 中国富有保健协会新生儿保健专业委员会, 《中华围产医学杂志》编辑委员会, 等. 新生儿科 2019 新型冠状病毒感染防控专家建议[J]. **中华围产医学杂志**, 2020, 23(2): 80-84. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1007-9408.2020.02.002.
Chinese Neonatologist Association, Chinese Medical Doctor Association, Neonatal Health Association, et al. Proposed prevention and control of 2019 novel coronavirus infection in neonates[J]. **Chinese Journal of Perinatal Medicine**, 2020, 23(2): 80-84. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1007-9408.2020.02.002. (in Chinese)
- [10] 马宁, 马弘, 李凌江. 《新型冠状病毒肺炎疫情紧急心理危机干预指导原则》专家解析[J]. **中华精神科杂志**, 2020. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1006-7884.2020.0001.
MA Ning, MA Hong, LI Lingjiang. Reading and analysis of the guiding principles of emergent psychological crisis intervention in the novel coronavirus pneumonia[J]. **Chinese Journal of Psychiatry**, 2020: E001-E001. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1006-7884.2020.0001. (in Chinese)
- [11] 中国医师协会妇产科医师分会母胎医师专业委员会, 中华医学会妇产科分会产科学组, 中华医学会围产医学分会, 等. 妊娠期与产褥期新型冠状病毒感染专家建议[J]. **中华围产医学杂志**, 2020, 23(2): 73-79. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1007-9408.2020.02.001.
Maternal and Fetal Experts Committee, Chinese Physician Society of Obstetrics and Gynecology, Chinese Medical Doctor Association, et al. Proposed management of 2019-novel coronavirus infection during pregnancy and puerperium[J]. **Chinese Journal of Perinatal Medicine**, 2020, 23(2): 73-79. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1007-9408.2020.02.001. (in Chinese)

[本文审编 金敏 余方]