

## · 病例报道 ·

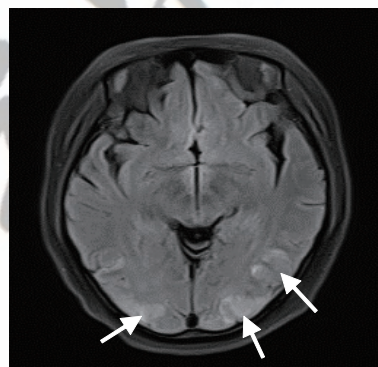
## 硬脊膜穿破后可逆性后部脑病综合征合并颅内静脉窦血栓形成一例

王琰 储勤军 杨建军

患者,女,29岁,156 cm,71.5 kg,因“停经 38<sup>+</sup>周,不规则下腹痛 8 h”入院。初产,既往无高血压、糖尿病、心脏病疾病史,妊娠期血压、血糖均正常。查体:HR 80 次/分,RR 20 次/分,BP 110/70 mmHg。心电图、血常规、凝血功能、肝肾功能、电解质均正常。患者临产后在子宫颈口扩张 2 cm 时行分娩镇痛,经 L<sub>2-3</sub> 间隙硬膜外穿刺过程中注射器负压试验阴性,继续进针阻力突然消失,观察注射器内有脑脊液流出,回抽确认后迅速退针,经 L<sub>1-2</sub> 硬膜外再次穿刺置管顺利,予试验量 0.1% 罗哌卡因 5 ml,患者诉双下肢麻木,测麻醉平面达 T<sub>6</sub> 平面,随后转手术室行剖宫产术,手术顺利。术后为预防硬脊膜穿破后头痛(post dural puncture headache, PDPH),建议去枕平卧、每日静脉输注复方乳酸钠 2 500 ml。

术后第 1 天随访,患者卧床,诉颈肩部疼痛,无明显头痛。术后第 3 天患者自行下床后出现双侧颞部疼痛,并进行性加重,嘱继续卧床,静脉注射地塞米松 10 mg、口服布洛芬缓释胶囊 0.3 g,每日 2 次。头痛未见明显改善。术后第 5 天晨 7 点患者诉视物模糊后突发四肢抽搐、双眼凝视、牙关紧闭、意识模糊,持续 1 min 后意识自行恢复。HR 78 次/分,BP 130/88 mmHg,SpO<sub>2</sub> 99%。神经系统查体:双侧瞳孔等大等圆,约 2.5 mm,光反射迟钝,四肢肌力、肌张力正常,脑膜刺激征阴性。血气分析、电解质均正常,行磁共振成像(magnetic resonance imaging, MRI)、磁共振静脉造影(magnetic resonance vein angiography, MRV)、磁共振动脉血管造影(magnetic resonance artery angiography, MRA)检查示:左侧额叶、双侧颞顶枕叶、基底节区片状长 T1 长 T2 信号,液体衰减反转恢复(fluid attenuated inversion recovery, FLAIR)序列呈高信号,弥散加权成像(diffusion weighted imaging, DWI)序列高信号,表观弥散系数(apparent diffusion coefficient, ADC)值升高,局部减低,余脑实质未见明显异常信号影;幕上脑室系统未见扩张,脑沟裂池未见增宽加深,中线结构居中;垂体大小、形态、信号未见异常;左侧横窦及乙状窦显示不清,余所示大脑静脉未见明显异常;提示可逆性后部脑病综合征(图 1)。予甘露醇 125 ml 静脉滴注,哌替啶 100 mg 肌肉注射、地西洋 10 mg 静脉注射,并口服丙戊酸钠 0.2 g,每日 1 次,苯巴比妥钠 0.1g 肌肉注射,每 12 小时 1 次。患者仍间断抽搐、大小便失禁。转重症监护室予咪达唑仑 0.05 mg·kg<sup>-1</sup>·h<sup>-1</sup> 静脉泵注持续镇静,并行生化检查:白蛋

白 32.3 g/L,总胆固醇 6.61 mmol/L,甘油三酯 1.73 mmol/L,高密度脂蛋白 1.63 mmol/L,低密度脂蛋白 4.25 mmol/L。腰椎穿刺示:脑脊液无色、透明,压力 30 mmH<sub>2</sub>O。脑脊液生化检查:脑脊液蛋白 807 mg/L。脑脊液常规、细菌培养均正常。凝血功能:纤维蛋白原 4.75 g/L,D-二聚体 3.56 mg/L。患者精神状态逐渐恶化,术后第 7 天行脑血管造影提示左侧横窦及乙状窦充盈缺损(图 2),考虑血栓形成,缓慢反复抽吸出少量暗红色血栓后,造影示横窦及乙状窦血流通畅,术后患者头痛缓解、意识好转,未再发生抽搐,取栓后第 4 天患者痊愈出院。



注:白色箭头,双侧颞枕叶皮层区异常高信号影

图 1 头颅 MRI 图



注:白色箭头,左侧横窦及乙状窦充盈缺损

图 2 脑血管造影图

**讨论** PDPH 是硬脊膜穿破意外后脑脊液过度丢失导致低颅压和脑脊液容积减少,是产科椎管内麻醉中较常见的并发症。本例患者早期出现颈部疼痛以及下床活动后头痛加重符合 PDPH 的表现。但当患者出现意识障碍、癫痫发作

DOI:10.12089/jca.2022.04.024

作者单位:450007 郑州大学附属郑州中心医院麻醉与围术期医学科(王琰、储勤军);郑州大学第一附属医院麻醉与围术期医学科(杨建军)

通信作者:杨建军,Email: yjyangjj@126.com

等急性神经系统症状时,应考虑 PDPH 相关的罕见并发症,包括硬膜下血肿、可逆性后部脑病综合征 (posterior reversible encephalopathy syndrome, PRES)、颅内静脉窦血栓形成 (cerebral venous sinus thrombosis, CVST) 等<sup>[1]</sup>,及时的影像学检查至关重要。

硬膜下血肿是由于低颅内压时脑下垂,桥静脉张力增高撕裂引起<sup>[1]</sup>。MRI 检查可排除诊断。PRES 是一种罕见的可逆性血管源性水肿,多见于肾功能衰竭、急性血压波动、自身免疫性疾病、使用细胞毒性药物以及子痫前期或子痫的患者。典型表现包括癫痫发作、头痛和视力丧失。PRES 是由血压突然变化或细胞因子直接作用于内皮细胞而引起的内皮损伤,导致血脑屏障的破坏,引起脑水肿,主要累及双侧顶枕区域<sup>[2]</sup>。通常 PRES 患者预后良好,通过镇静、抗癫痫治疗,控制血压,脱水降颅内压等对症支持治疗后迅速缓解。而低颅压引起 PRES 较为少见,硬脊膜穿破后,脑脊液外渗颅压降低,由于容积一定的颅腔内,脑组织体积、脑脊液容量和脑血容量的总和是不变的。脑脊液容量的丢失使脑血容量代偿性增加,脑静脉及静脉窦扩张,血管通透性增加,后循环供血区渗出,造成血管源性脑水肿<sup>[3]</sup>。

CVST 也是一种相对罕见的神经急症,妊娠和产褥期的高凝状态是妊娠相关 CVST 的主要病理生理机制,分娩过程中出现出汗、出血、血液黏度增加、血流减慢,可增加血液凝集状态,引起血栓形成。此外,剖宫产、高龄产妇、呕吐增加、并发感染、孕期和产褥期活动减少、补充体液不足可能会增加 CVST 的风险。临床表现包括突发头痛、视力模糊、局灶性神经功能障碍、意识水平改变和癫痫发作。上矢状窦和横窦是最常见的病变部位,MRI、MRV 有助于鉴别诊断,最常见的实验室异常为纤维蛋白原及血清脂蛋白包括甘油三酯、胆固醇、高密度脂蛋白、低密度脂蛋白等水平升高<sup>[4]</sup>。

PDPH、PRES、CVST 均会导致产后头痛,本例患者早期按 PDPH 原则处理,直至出现神经系统症状才进行影像学检查,对病情的判断存在延迟。MRI 显示双侧颞枕叶典型的脑白质病变、MRV 未明确血栓,所以初步认为意识障碍与 PRES 有关。但通过镇静、抗癫痫治疗等对症支持治疗,症状无好转,怀疑 PRES 同时并发 CVST,原因可能为患者硬脊膜穿破后低颅压引起 PRES 血管源性脑水肿,静脉血管内膜损伤,同时静脉系统扩张后,由于血液流速与血管截面面积成反比,流速减慢,使血流淤滞,加之妊娠期高凝状态,硬脊膜穿破后患者长时间卧床休息,最终导致 CVST 发生。

综上所述,产科麻醉硬脊膜穿破后,患者并发 PRES 和 CVST 的情况时,应尽早干预产后急性神经症状,从而改善患者预后,尤其是静脉窦在磁共振血管成像显影欠佳时,应当及时进行脑血管造影检查。

## 参 考 文 献

- [1] Edlow AG, Edlow BL, Edlow JA. Diagnosis of acute neurologic emergencies in pregnant and postpartum women. *Emerg Med Clin North Am*, 2016, 34(4): 943-965.
- [2] Fugate JE, Rabinstein AA. Posterior reversible encephalopathy syndrome: clinical and radiological manifestations, pathophysiology, and outstanding questions. *Lancet Neurol*, 2015, 14(9): 914-925.
- [3] Zhai Z, Guo Y. Posterior reversible encephalopathy syndrome induced by intracranial hypotension in a postpartum patient. *Int J Neurosci*, 2021, 131(1): 65-69.
- [4] Liang ZW, Gao WL, Feng LM. Clinical characteristics and prognosis of cerebral venous thrombosis in Chinese women during pregnancy and puerperium. *Sci Rep*, 2017, 7: 43866.

(收稿日期:2021-07-23)

## · 病例报道 ·

# 重症肌无力患者腰-硬联合麻醉下行全髋关节置换术一例

朱剑锐 张伟 倪坤 马正良

患者,女,70岁,150 cm,34 kg,ASA III级。因“右髋部疼痛伴活动受限 10 个月”入院。既往重症肌无力 (myasthenia gravis, MG) 病史 (全身型) 20 余年,20 年前曾行胸腺瘤切除术,术后长期服用溴吡斯的明,病情控制尚可,仅在过度劳累后肌无力症状加重。1 年前因劳累、情绪激动等诱发肌无力危象,于外院行丙种球蛋白及激素冲击治疗后逐渐好转,目前规律口服溴吡斯的明 180 mg 和醋酸泼尼松片 37.5 mg。

无高血压、冠心病、糖尿病等基础疾病,无药物及食物过敏史。查体:自主呼吸顺畅,头颈部活动度尚可,甲颈间距 5 cm,张口度约 3 横指,Mallampati 分级 III 级,四肢肌力 4+。术前血常规、血生化及凝血功能等实验室检查无明显异常。ECG、超声心动图等辅助检查无明显异常。术前诊断:(1)右股骨颈陈旧性骨折;(2)重症肌无力 (全身型)。拟在腰-硬联合麻醉下行右侧全髋关节置换术+髋关节松解术。

患者入室后开放上肢静脉通路,HR 97 次/分,BP 158/80 mmHg,RR 15~18 次/分,SpO<sub>2</sub> 94%。普通面罩自主吸纯氧 5 L/min,口腔及呼吸道分泌物较少。椎管内麻醉穿刺点 L<sub>3-4</sub>,椎管内注射 0.75% 布比卡因 1 ml+10% 葡萄糖 0.5

DOI:10.12089/jca.2022.04.025

作者单位:210008 南京医科大学鼓楼临床医学院 南京大学医学院附属鼓楼医院麻醉科

通信作者:马正良,Email: mazhengliang1964@nju.edu.cn