

# 以丘脑病变为影像学特征的脑静脉窦血栓形成临床分析

张沈阳 时宏娟 祖洁 唐海 陈浩 张伟 崔桂云 沈霞 岳炫烨 杨新新

**【摘要】** 对3例以丘脑病变为影像学特征的脑静脉窦血栓形成患者的临床资料和发病特点进行回顾分析,均存在脑静脉窦血栓形成危险因素(急性脱水、产褥期);临床主要表现为头痛、恶心呕吐、记忆力减退、偏瘫、昏迷等。MRI检查可见单侧(1例)或双侧(2例)丘脑病变,脑血管造影(MRV和DSA)显示病变部位累及直窦(3例)、下矢状窦(2例)、上矢状窦(1例)和横窦(1例)。对于呈急性发病的单侧或双侧丘脑病变,尤其是存在脑静脉窦血栓形成危险因素的患者,应首先考虑脑静脉窦血栓形成之可能。

**【关键词】** 窦血栓形成,颅内; 丘脑; 磁共振成像; 血管造影术,数字减影

## Clinical characteristics of cerebral venous sinus thrombosis with thalamic lesions in imaging examination

ZHANG Shen-yang, SHI Hong-juan, ZU Jie, TANG Hai, CHEN Hao, ZHANG Wei, CUI Gui-yun, SHEN Xia, YUE Xuan-ye, YANG Xin-xin

Department of Neurology, the Affiliated Hospital of Xuzhou Medical College, Xuzhou 221006, Jiangsu, China

Corresponding author: YANG Xin-xin (Email: neurologyang@126.com)

**【Abstract】** A retrospective study was performed on 3 patients with cerebral venous sinus thrombosis (CVST) who were characterized with thalamic lesions in MRI examination. Among 3 CVST cases, one were male, and 2 was female, aged from 17 to 68. All cases had risk factors of CVST such as acute dehydration and puerperium. The main clinical symptoms included headache, nausea and vomiting, hypomnesia, hemiplegia and coma. MRI examination showed one case with unilateral thalamic lesions and 2 cases with bilateral thalamic lesions. Magnetic resonance venography (MRV) and DSA revealed straight sinus lesions in 3 cases, inferior sagittal sinus lesions in 2 cases, superior sagittal sinus lesion in one case, and transverse sinus lesion in one case, respectively. The patients with unilateral or bilateral thalamic lesions, especially those who had risk factors of CVST, should be diagnosed correctly and timely.

**【Key words】** Sinus thrombosis, intracranial; Thalamus; Magnetic resonance imaging; Angiography, digital subtraction

脑静脉窦血栓形成(CVST)发病率不足脑卒中的1%<sup>[1]</sup>,临床以头痛、恶心呕吐、视乳头水肿、肢体瘫痪等症状与体征为主要表现<sup>[2-3]</sup>。脑静脉窦分为上矢状窦、下矢状窦、直窦、横窦等,各部位病变临床表现不尽一致。笔者报告徐州医学院附属医院神经内科近年来诊断与治疗的3例以丘脑病变为影像学特征的脑静脉窦血栓形成患者,并分析其临床特点。

## 临床资料

**例1** 女性,17岁。主因突发头痛、头晕,伴恶心、呕吐3d,于2014年1月4日入院。入院前20d顺产一女婴,3d前突发头痛、头晕,伴恶心、呕吐,呕吐物为胃内容物,左侧肢体麻木无力。外院头部CT检查显示,双侧丘脑低密度影,可疑梗死灶或占位性病变。为求进一步诊断与治疗,以“可疑丘脑缺血性卒中”收入院。患者既往体格健康,无特殊病史。入院后体格检查:神志尚清楚,精神差;双侧瞳孔等大、等圆,直径2.50mm,对光反射存在;颈项抵抗,伸舌居中,双侧鼻唇沟对称;左侧肢体肌力4级、

doi:10.3969/j.issn.1672-6731.2014.08.014

作者单位:221006 徐州医学院附属医院神经内科

通讯作者:杨新新(Email:neurologyang@126.com)

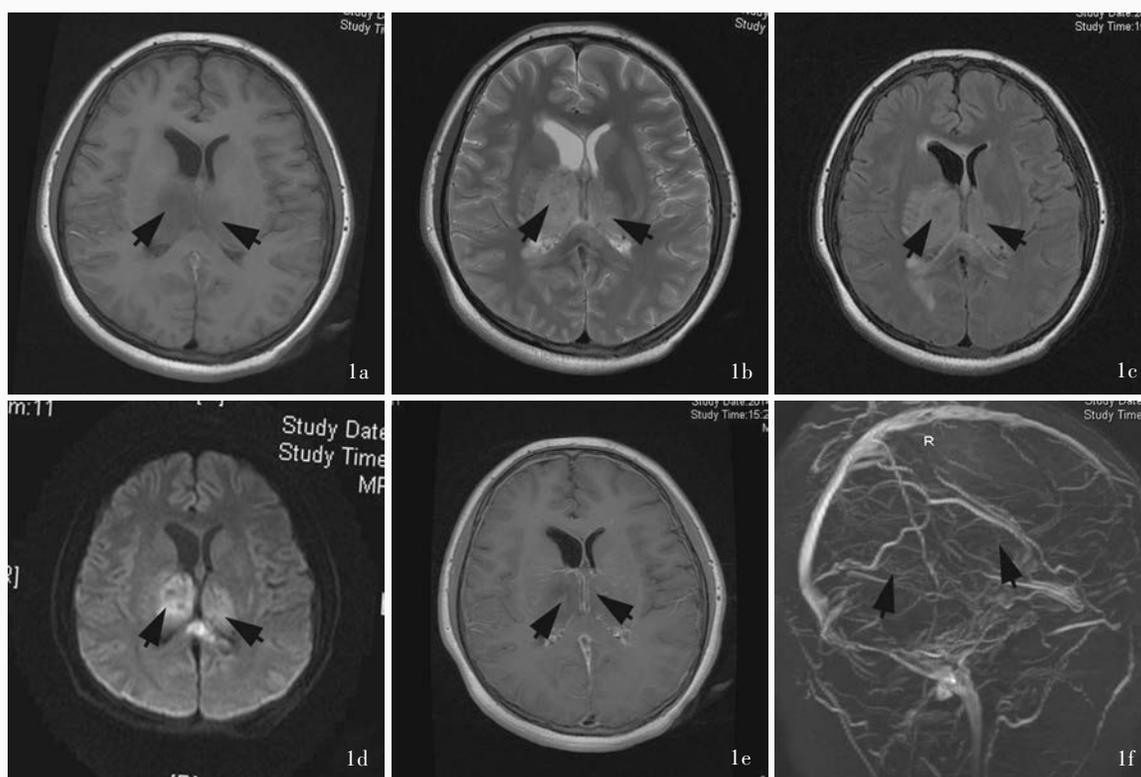


图1 例1患者影像学检查所见 1a 横断面T<sub>1</sub>WI显示双侧丘脑和胼胝体压部肿胀,呈低信号(箭头所示) 1b 横断面T<sub>2</sub>WI显示双侧丘脑和胼胝体压部肿胀,呈高信号(箭头所示) 1c 横断面FLAIR成像显示双侧丘脑和胼胝体压部肿胀,呈高信号(箭头所示) 1d 横断面DWI显示双侧丘脑和胼胝体压部肿胀,呈高信号(箭头所示) 1e 横断面FLAIR成像显示双侧丘脑散在轻度斑片状强化(箭头所示) 1f 侧位MRV显示直窦充盈缺损(箭头所示)

**Figure 1** Head MRI examination findings of Case 1. Axial T<sub>1</sub>WI showed low-intensity signal in bilateral thalamus and splenium of the corpus callosum (arrows indicate, Panel 1a). Axial T<sub>2</sub>WI, FLAIR and DWI showed high-intensity signals in bilateral thalamus and splenium of the corpus callosum (arrows indicate, Panel 1b-1d). Axial FLAIR showed mild enhancement in bilateral thalamus (arrows indicate, Panel 1e). Lateral MRV showed filling defect in straight sinus (arrows indicate, Panel 1f).

肌张力稍低,左侧指鼻试验和跟-膝-胫试验稍差,Kernig征阳性,左侧病理征阳性。辅助检查:血常规白细胞计数  $11.60 \times 10^9/L$  [ $(3.50 \sim 9.50) \times 10^9/L$ ]、中性粒细胞比例 0.88 (0.51 ~ 0.75), 血红蛋白 87 g/L (115 ~ 150 g/L), 血小板计数  $497 \times 10^9/L$  [ $(125 \sim 350) \times 10^9/L$ ]; 天冬氨酸转氨酶 47 U/L (13 ~ 35 U/L), 尿素 1.65 mmol/L (1.70 ~ 8.30 mmol/L), 总胆固醇 6.72 mmol/L (3.10 ~ 5.70 mmol/L)、低密度脂蛋白胆固醇 5.10 mmol/L (1.70 ~ 3.64 mmol/L); 抗凝血酶 III 活性 125% (80% ~ 120%)、D-二聚体为 4.44  $\mu\text{g/ml}$  ( $\leq 0.50 \mu\text{g/ml}$ )、纤维蛋白降解产物为 8.90 mg/L ( $< 5 \text{ mg/L}$ ); 病毒全项指标均于正常值范围。头部MRI检查显示丘脑缺血,增强扫描病灶呈轻至中度强化;MRV显示直窦充盈缺损(图1)。胸部X线、心电图和心脏彩色超声均未见明显异常,临床诊断为脑静脉窦血栓形成。予低分子肝素 5000 U 皮下注射 (2次/d), 2周后改为华法林 3.75 mg 口服 (1次/d),

并辅以改善血液循环、营养支持治疗,3周后症状改善出院,继续服用华法林,随访至今患者预后良好。

**例2** 女性,29岁。因间断头痛5年、加重1周,于2013年8月19日入院。5年前曾行人工终止妊娠术,术后20 d 突发剧烈头痛,伴恶心呕吐、右侧肢体麻木无力,但无发热,渐进性加重,10 d 后昏迷,急诊行头部MRI检查,疑诊为胶质瘤,予脱水降低颅内压、糖皮质激素治疗,15 d 后逐渐清醒且症状改善。出院后仍间断头痛,近1周加重,门诊以“头痛待查”收入院。患者既往体格健康,无特殊病史。入院后体格检查:神志清楚,语言流畅;双侧瞳孔等大、等圆,直径为 3 mm,对光反射灵敏,眼球运动充分,无眼震;双侧鼻唇沟对称,伸舌居中;颈项稍抵抗,四肢肌力 5 级、肌张力正常;腱反射对称存在,双侧病理征未引出,深浅感觉和共济运动正常。辅助检查:腰椎穿刺脑脊液压力 210 mm H<sub>2</sub>O (1 mm H<sub>2</sub>O =  $9.81 \times 10^{-3}$  kPa, 80 ~ 180 mm H<sub>2</sub>O), 白细胞计数为  $2 \times$

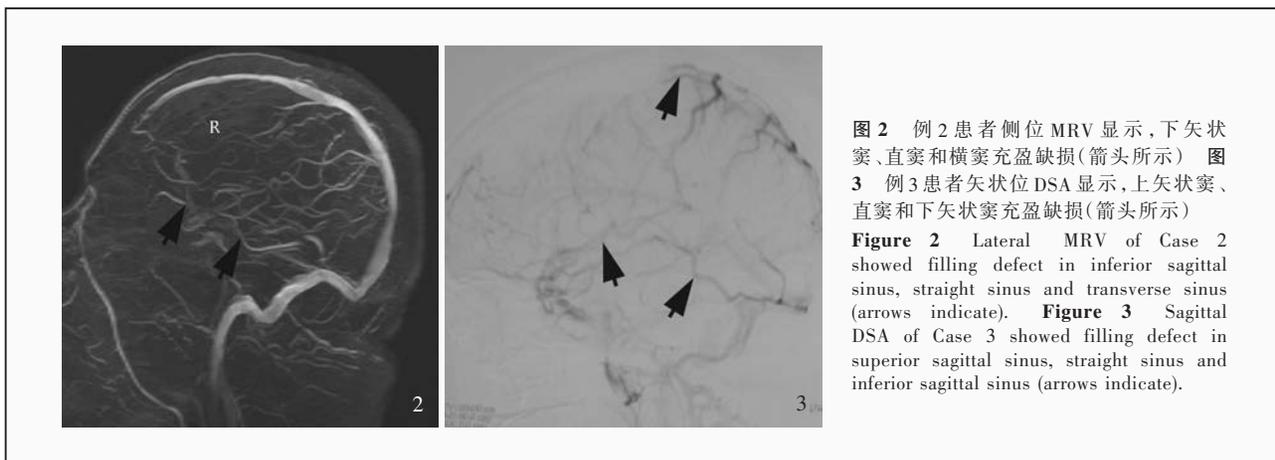


图2 例2患者侧位MRV显示,下矢状窦、直窦和横窦充盈缺损(箭头所示) 图3 例3患者矢状位DSA显示,上矢状窦、直窦和下矢状窦充盈缺损(箭头所示)

Figure 2 Lateral MRV of Case 2 showed filling defect in inferior sagittal sinus, straight sinus and transverse sinus (arrows indicate). Figure 3 Sagittal DSA of Case 3 showed filling defect in superior sagittal sinus, straight sinus and inferior sagittal sinus (arrows indicate).

$10^6/L$  [(0 ~ 5)  $\times 10^6/L$ ], 蛋白定量 0.47 g/L (0.15 ~ 0.45 g/L)、葡萄糖 2.90 mmol/L (2.20 ~ 3.90 mmol/L)、氯化物 122.10 mmol/L (119 ~ 129 mmol/L); 抗酸染色、墨汁染色未见新型隐球菌或结核分枝杆菌生长,脱落细胞检测未见肿瘤细胞。血尿便常规、血液化合物、病毒全项、甲状腺功能、凝血功能均于正常值范围。头部MRI检查显示左侧丘脑缺血,MRV (图2)和DSA可见下矢状窦、直窦和横窦充盈缺损。胸部X线、心电图和心脏彩色超声未见明显异常,临床诊断为脑静脉窦血栓形成。予低分子肝素 5000 U 皮下注射 (2次/d), 1周后改为华法林 5 mg 口服 (1次/d), 同时辅以改善血液循环、营养支持等治疗, 17 d 后病情好转出院。继续抗凝治疗 6 个月, 随访至今患者预后良好。

**例3** 男性, 68岁。主因突发头痛、记忆力减退伴反应迟钝 10 d, 于2013年9月1日入院。患者入院前 10 d 运动出汗后突发头痛, 伴恶心、呕吐, 呕吐物为胃内容物, 同时出现记忆力减退, 尤以短时记忆减退为主, 长时记忆相对清晰, 逐渐进展至对日常物品失用。家人诉其发病后性格改变、嗜睡、日常生活需家人帮助。头部MRI检查显示双侧丘脑多发异常信号, 门诊以“丘脑病变性质待查”收入院。患者否认高血压、糖尿病、心脏病病史。入院后体格检查: 嗜睡, 言语尚清楚, 计算力可; 双侧瞳孔等大、等圆, 直径 2.50 mm, 对光反射存在; 颈项抵抗, 双侧鼻唇沟对称, 伸舌居中; 四肢肌力、肌张力正常, 共济活动基本正常; 双侧病理征未引出。辅助检查: 腰椎穿刺脑脊液压力 270 mm H<sub>2</sub>O, 白细胞计数  $6 \times 10^6/L$ , 蛋白定量 0.90 g/L、葡萄糖 4 mmol/L、氯化物 126.30 mmol/L; 抗酸染色、墨汁染色无异常发现, 脱落细胞检测未见肿瘤细胞。血尿便常规、

血液化合物、凝血功能、肿瘤标志物全项和自身免疫系列检查均于正常值范围。头部MRI检查显示双侧丘脑缺血, MRA呈动脉粥样硬化性改变, MRV和DSA (图3)显示上矢状窦、直窦和下矢状窦充盈缺损, 临床诊断为脑静脉窦血栓形成。予低分子肝素 5000 U 皮下注射 (2次/d), 2周后改为华法林 3.125 mg 口服 (1次/d), 同时辅以改善血液循环、营养支持治疗, 连续治疗 25 d 症状与体征改善后出院, 继续服用华法林, 随访至今患者预后良好。

## 讨 论

脑静脉窦血栓形成系临床常见的脑静脉系统疾病之一, 根据病变部位不同可有不同的临床表现, 但无特异性, 急性期主要表现为头痛、恶心、呕吐等颅内高压症状, 同时伴意识障碍、偏瘫、癫痫发作、视野缺损等<sup>[4]</sup>。本组3例患者均呈急性发病, 以头痛、恶心、呕吐等颅内高压症状首发, 同时伴偏瘫 (1例) 或不同程度意识改变 (3例)。丘脑为上行网状结构之中转站, 维持正常觉醒状态, 3例患者所表现的意识障碍即与丘脑受累有关。脑静脉窦血栓形成的危险因素有中枢神经系统感染、急性脱水、口服避孕药、产褥期、中枢神经系统肿瘤或全身性疾病等<sup>[5-6]</sup>, 尚有部分患者无明显诱因, 本组有1例与急性脱水有关、2例与产褥期有关。

目前, 脑静脉窦血栓形成的诊断“金标准”仍是DSA检查, 可直观显示血栓形成征象如静脉窦充盈缺损。但DSA为有创性检查且不能同时反映受累脑组织的继发性改变, 因此MRI、MRV和CTV对疑似脑静脉窦血栓形成患者的诊断具有重要价值<sup>[7]</sup>。MRI主要表现为受累脑实质病变, 根据受累部位不同可呈现不同征象, 例如上矢状窦受累表现为单侧

或双侧额顶叶病变、横窦受累可见“束带征”。本组 3 例患者均行 MRI 和 MRV 检查、2 例行 DSA 检查, MRI 表现为丘脑病变,呈长 T<sub>1</sub>、长 T<sub>2</sub> 信号, FLAIR 成像呈高信号,急性期扩散加权成像(DWI)亦呈高信号;MRV 和 DSA 显示病变累及直窦(3 例)、下矢状窦(2 例)、上矢状窦(1 例)和横窦(1 例)。心脏彩色超声未见明显血栓。丘脑血液主要经丘纹静脉回流后汇集至大脑大静脉,再经直窦回流至颈内静脉<sup>[8]</sup>,因此丘脑血液回流受阻即可出现丘脑病变,而且深静脉血栓形成可以导致双侧丘脑病变<sup>[9]</sup>。对本组病例分析提示,对于表现为急性丘脑病变,尤其存在急性脱水、产褥期等危险因素时,应首先考虑脑静脉窦血栓形成的可能。由于丘脑亦为中枢神经系统感染和肿瘤好发部位,应注意与发生于此部位的脑静脉窦血栓形成相鉴别。脑炎好发于青年人,主要表现为发热、头痛等症状,通过脑脊液和脑电图检查可资鉴别;丘脑肿瘤同样可以表现为双侧病变,一般呈慢性发病,与脑静脉窦血栓形成的急性发病不同,表现为进行性加重并有占位效应,可导致偏瘫,增强扫描病灶呈明显强化效应。此外,Percheron 动脉闭塞导致的丘脑缺血性卒中也可以出现双侧病变,但前者常发生于老年人,存在脑血管病危险因素,MRA 可资鉴别。脑静脉窦血栓形成一般表现为脑脊液压力明显升高,白细胞计数和蛋白定量轻度升高,本组有 2 例患者行腰椎穿刺脑脊液检查,颅内压均高于正常参考值,白细胞计数正常,但蛋白定量明显升高,符合脑静脉血栓形成的脑脊液特点。

目前对脑静脉窦血栓形成急性期的治疗原则主要包括:(1)甘露醇脱水降低颅内压。(2)低分子肝素抗凝。(3)血管内介入治疗,例如血管内机械取栓<sup>[10]</sup>。(4)对症治疗,包括抗癫痫和控制感染等。本组 3 例患者均常规予脱水降低颅内压、低分子肝素抗凝治疗,出院后改为口服华法林,获得良好预后。

综上所述,呈急性发病的单侧或双侧丘脑病变,尤其是存在脑静脉窦血栓形成危险因素时,须警惕脑静脉窦血栓形成之可能, MRI、MRV 和 DSA

检查有助于明确诊断。

#### 参 考 文 献

- [1] Fang X, Sun SG. Cerebral venous sinus thrombosis: retrospective analysis of 24 cases. *Zu Zhong Yu Shen Jing Ji Bing*, 2011, 18:151-154. [方鑫, 孙圣刚. 脑静脉窦血栓形成 24 例临床分析. *卒中与神经疾病*, 2011, 18:151-154.]
- [2] Liu P, Wang YX, Chen Y, Lu H, Li XL. Clinical analysis of superior sagittal sinus thrombosis. *Zhongguo Xian Dai Shen Jing Ji Bing Za Zhi*, 2009, 9:90-91. [刘萍, 王育新, 陈岩, 陆卉, 李效兰. 上矢状窦血栓形成的临床分析. *中国现代神经疾病杂志*, 2009, 9:90-91.]
- [3] Ouyang ZJ, Chen L. Comparison of body anticoagulation and local thrombolysis therapy in patients with cerebral venous sinus thrombosis. *Zhonghua Shen Jing Yi Xue Za Zhi*, 2013, 12: 87-89. [欧阳至吉, 陈岚. 脑静脉窦血栓形成的全身抗凝治疗与局部溶栓治疗疗效比较. *中华神经医学杂志*, 2013, 12:87-89.]
- [4] Tang YF, Duan JF, Wu XP, Feng YJ, Zhang H, Wen SQ. Clinical features of central visual field defects caused by intracranial venous sinus thrombosis (report of 3 cases). *Lin Chuang Shen Jing Bing Xue Za Zhi*, 2013, 26:142-143. [唐宇凤, 段劲峰, 吴孝莘, 冯由军, 张芸, 文世全. 颅内静脉窦血栓形成导致中枢性视野缺损的临床特点(附 3 例报告). *临床神经病学杂志*, 2013, 26:142-143.]
- [5] Fan YM, Li XD, Wang SB, Jia Q, Feng T. Strategies in the treatment for intracranial venous sinus thrombosis. *Zhongguo Xian Dai Shen Jing Ji Bing Za Zhi*, 2013, 13:226-231. [范一木, 李旭东, 王世波, 贾强, 冯涛. 颅内静脉窦血栓形成的临床研究. *中国现代神经疾病杂志*, 2013, 13:226-231.]
- [6] Li S, Bi GR, Wang JD, Xu FF. The clinical and imaging features of cerebral venous sinus thrombosis. *Zhongguo Xian Dai Shen Jing Ji Bing Za Zhi*, 2009, 9:87-89. [李双, 毕国荣, 王建东, 徐菲菲. 脑静脉窦血栓的临床及影像学特征. *中国现代神经疾病杂志*, 2009, 9:87-89.]
- [7] Chen SH, Zhou GX. Analysis on the clinical characteristics and treatment of intracranial venous and sinus thrombosis. *Zhongguo Xian Dai Shen Jing Ji Bing Za Zhi*, 2011, 11:198-203. [陈书红, 周广喜. 颅内静脉系统血栓形成的临床特征与疗效分析. *中国现代神经疾病杂志*, 2011, 11:198-203.]
- [8] Herrmann KA, Sporer B, Yousry TA. Thrombosis of the internal cerebral vein associated with transient unilateral thalamic edema: a case report and review of the literature. *AJNR Am J Neuroradiol*, 2004, 25:1351-1355.
- [9] Chung SW, Hwang SN, Min BK, Kwon JT, Nam TK, Lee BH. Unilateral thrombosis of a deep cerebral vein associated with transient unilateral thalamic edema. *J Cerebrovasc Endovasc Neurosurg*, 2012, 14:233-236.
- [10] Fan YM. The therapy of intracranial venous sinus thrombosis. *Zhongguo Xian Dai Shen Jing Ji Bing Za Zhi*, 2013, 13:166-169. [范一木. 颅内静脉窦血栓形成治疗现状. *中国现代神经疾病杂志*, 2013, 13:166-169.]

(收稿日期:2014-05-16)