

# 儿童原发性中枢神经系统血管炎所致急性脑梗死1例报告并文献复习

李向东, 王凯, 丁涛

**摘要:** 急性脑梗死好发于合并多种基础疾病的中老年人群,常伴动脉粥样硬化或合并心脏疾病,在儿童、青少年中发病率低,儿童、青少年在发病早期症状不典型,容易出现误诊、漏诊,随着影像技术的不断发展,脑梗死诊断变得更加精准,也能够进一步明确脑梗死病因,在临床中发现越来越多的不同类型的脑梗死病例,本文报道1例儿童患儿因原发性中枢神经系统血管炎所致急性脑梗死,导致神经功能障碍,在临床工作中罕见,本例报道旨在增加临床工作者对儿童脑梗死的认识。

**关键词:** 脑梗死; 儿童; 血管炎

中图分类号:R743.3 文献标识码:A

**Acute cerebral infarction caused by primary central nervous system vasculitis in a child: A case report and literature review** LI Xiangdong, WANG Kai, DING Tao. (The First People's Hospital of Changde City, Changde 415000, China)

**Abstract:** Acute cerebral infarction predominantly occurs in middle-aged and elderly individuals with multiple underlying diseases, and it is often accompanied by atherosclerosis or heart diseases. It has a low incidence rate in children and adolescents, who tend to have atypical symptoms in the early stage, leading to misdiagnosis or missed diagnosis. With the continuous development of imaging technology, the diagnosis of cerebral infarction has become more precise, which helps to further clarify the etiology of cerebral infarction and identify an increasing number of patients with different subtypes of cerebral infarction in clinical practice. This article reports a rare case of a pediatric patient with acute cerebral infarction caused by primary central nervous system vasculitis, which led to neurological dysfunction, in order to improve the awareness of cerebral infarction in children among clinicians.

**Key words:** Cerebral infarction; Children; Vasculitis

急性脑梗死好发于合并多种基础疾病的中老年人群,常伴动脉粥样硬化或合并心脏疾病,在儿童、青少年中发病的早期症状不典型。近年研究发现儿童、青少年脑梗死患者的发病率逐渐升高,常见的危险因素主要有吸烟、饮酒、高血压等<sup>[1]</sup>,儿童、青少年患儿早期容易出现误诊、漏诊,随着影像技术的不断发展,脑梗死诊断更加精准,能够进一步明确脑梗死病因。本文报道1例儿童原发性中枢神经系统血管炎(primary angiitis of the central nervous system, PACNS)所致急性脑梗死患者,结合患者的诊治经过和文献回顾,为临床实践提供参考。

## 1 临床资料

患者,男,9岁。因“突发右侧肢体无力5 h”于2025年2月14日入院。患者5 h前玩滑梯时突发右侧肢体无力,当时摔倒在地,头部未着地,伴右侧肢体麻木,无任何动作,语言模糊,送至湖南省某三甲医院,行急诊头部CT检查未见明显异常后转入常德市第一人民医院。患儿起病以来,无发热、视物模

糊、抽搐、发绀、呕吐、腹泻、大小便失禁等不适,现精神尚可,有解小便。

既往史:否认1个月内发热、接种疫苗史,否认精神病史、地方病史、职业病史,否认外伤与手术史,否认输血及输血制品。药物或食物过敏史:未发现。个人史:足月顺产,出生体重3.3 kg,无明显窒息史。

体格检查:体温36.3 °C,脉搏105次/min,呼吸25次/min,血压117/84 mmHg。发育正常,营养良好,神志清楚,言语清晰,双侧瞳孔等大等圆,对光反射正常,双眼球活动到位,双侧鼻唇沟等深,伸舌居中,双侧额纹对称,四肢肌张力正常,右上肢肌力Ⅲ级,右下肢肌力Ⅳ级,左侧肢体肌力V级,双侧深浅感觉对称,双侧指鼻试验以及跟膝胫试验不配合,双膝反射存在。双侧克尼格征、巴宾斯基征阴性。NIHSS评分2分(上肢2分)。

收稿日期:2025-07-20;修订日期:2025-09-01

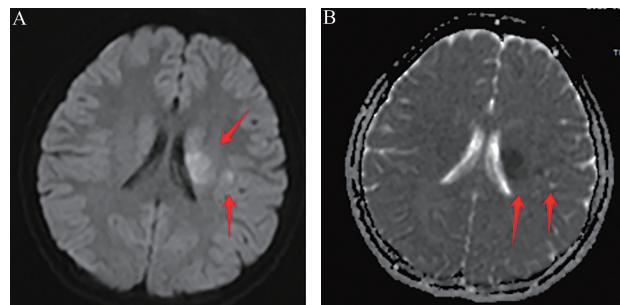
作者单位:(常德市第一人民医院,湖南 常德 415000)

通信作者:王凯,E-mail:18608459160@163.com

辅助检查:当地医院头部CT未见明显异常。正常心电图。我院血常规、肝肾功能、电解质、心肌酶、血浆D二聚体未见明显异常。

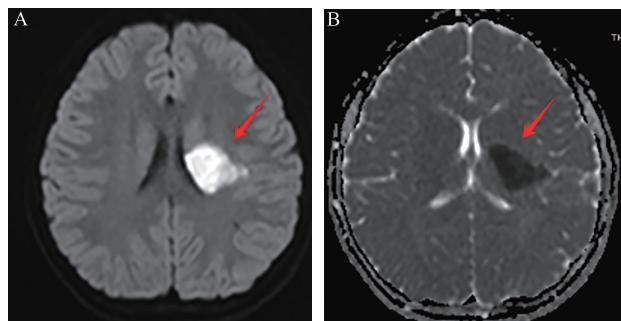
入院后考虑急性脑梗死可能,立即急诊完善头部MRI+DWI:左放射冠-基底节区DWI异常信号灶(见图1)。头颈部CT血管以及灌注:未见明显大血管异常以及灌注异常。完善血常规、凝血功能、乳酸、D-二聚体、C反应蛋白、肝肾功能、电解质、碳酸氢根浓度、心肌酶、免疫五项、镁测定、磷测定均示正常。血脂:总胆固醇6.65 mmol/L↑,非HDL-C 4.75 mmol/L↑。脑梗死诊断明确,TOAST分型不明原因型。后续完善大小便常规、类风湿因子(rheumatoid factor, RF)测定、抗环瓜氨酸肽抗体定量、红细胞沉降率、蛋白C活性、蛋白S活性、抗核抗体、抗双链DNA抗体测定、抗核抗体15项检测、肿瘤标志物、狼疮抗凝物、血管炎五项、脑脊液常规、生化、三大染色均正常;血、脑脊液脑炎鉴别诊断综合套餐15项(含MOG与AQP4)均阴性。

治疗,7d后改醋酸泼尼松片15 mg口服,患儿右侧肢体无力较前好转,以右上肢无力为主,右上肢肌力约Ⅱ级,右下肢肌力Ⅳ级,出院时NIHSS评分4分(上肢3分,下肢1分),出院后继续予以激素、阿司匹林、阿托伐他汀调脂、营养神经等治疗。2月后门诊复诊,症状较前好转,可独立行走,右上肢活动受限,右上肢肌力Ⅲ级,右下肢肌力Ⅳ级,NIHSS评分2分,MRS评分2分,患儿最终预后需要长期随访来追踪。



注:A,DWI梗死面积较前增大;B,ADC梗死面积增大。

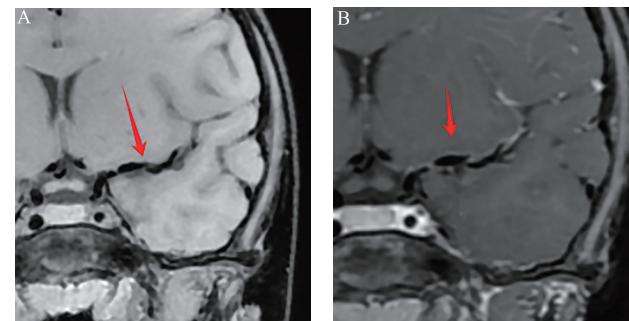
图2 患者复查头部MRI+DWI影像



注:A,DWI提示左侧基底节区梗死;B,ADC提示左侧基底节区梗死。

图1 患者头部MRI+DWI影像

心脏彩超、颈部动脉、颈部静脉、四肢动静脉血管、髂部血管彩超、肝胆脾胰腹腔、泌尿系统彩超检查未见明显异常。入院后患儿右侧肢体乏力有加重,复查头部MRI+DWI:左放射冠-基底节区DWI异常弥散受限灶,范围较前增大(见图2)。心脏发泡试验:发泡阳性。头部血管高分辨率成像+头部MRA:左侧大脑中动脉M1段及左侧颈内动脉节段性粗细不均,部分管腔稍变窄,管壁稍增厚,增强可见环形强化,考虑原发性中枢神经系统血管炎所致急性脑梗死(见图3)。治疗上予阿司匹林抗血小板凝集、阿托伐他汀调脂、尼莫地平抗血管痉挛、康复等治疗,经全院讨论诊断考虑原发性中枢神经系统血管炎所致急性脑梗死。予甲泼尼龙琥珀酸钠500 mg冲击



注:A,提示左侧大脑中动脉血管不光滑斑多发狭窄;B,提示左侧大脑中动脉有环形强化。

图3 患者头部血管高分辨率成像+MRA

## 2 讨 论

脑卒中具有高发病率、高死亡率、高致残率、高复发率的特点,是我国成年人致死、致残的首位病因,成人脑梗死的常见临床表现是偏瘫、偏身感觉障碍、偏盲、构音障碍昏迷等<sup>[2]</sup>,常见高危因素为动脉粥样硬化、高血压、高血脂、糖尿病等,儿童却大不相同,儿童发病率较成人低,且由于儿童症状不典型、表达能力较弱、查体不配合等容易被误诊或延误诊断,继而耽误了最佳治疗时间。本例患儿最初表现为右侧肢体麻木乏力,行走不稳,症状不典型,后续症状逐渐加重,故需要考虑急性脑血管意外,入院后立即行头部核磁明确为左侧基底节区脑梗死,常规予以抗栓、调脂治疗,并完善头颈部血管成像评估有

无静脉溶栓以及介入治疗指征。MRI DWI 及 ADC 在儿童脑梗死诊断中具有很高的价值,对人体无辐射,较为安全,可以作为儿童脑梗死诊断的首选影像学检查工具<sup>[3]</sup>。儿童脑卒中的病因复杂多样,一项研究表明,儿童卒中病因主要包括颅内动脉病变、心源性疾病、血栓形成、镰状细胞病等因素,其危险因素与成人不同<sup>[4]</sup>。关于儿童急性脑梗死病因,不同中心报道不一,考虑与种族和定义不一致以及没有统一的分类方法相关,目前发现血管结构异常(外伤、烟雾病、夹层)在儿童急性脑梗死病因占比最高,然后为炎症性(感染性、非感染性),其次为心脏疾病、易栓症等<sup>[5]</sup>。本例患儿入院后完善多项血液生化、多个部位彩超、完善腰椎穿刺术外送自身免疫性脑炎抗体等,均未见明显异常结果,排除了心脏疾病、外伤、烟雾病、夹层、血液系统疾病后完善高分辨率磁共振成像,明确患者为原发性中枢神经系统血管炎导致颅内大脑中动脉穿支病变引起的脑梗死。PACNS 是一种局限于脑和脊髓的血管壁炎症性疾病,主要累及脑实质、脊髓和软脑膜的动脉,少数情况下可累及静脉<sup>[6]</sup>。目前国内广泛使用的诊断标准(1988 年 Calabrese 和 Mallek 版):临床标准——病史或临床检查提示有神经功能缺损,通过多方面评价后仍不能用其他病变解释;影像学和组织学标准——由影像和(或)病理证实的原发性中枢神经系统血管炎性过程;排除标准——任何证据显示有系统性血管炎,或显示血管炎为继发性(儿童型 PACNS 要求发病年龄大于 1 月龄、<18 岁)<sup>[7]</sup>。近年来,多项研究表明高分辨率磁共振血管壁成像(resolution magnetic resonance vessel wall imaging, HR-VWI)在显示血管壁的多种病变中的优越性,包括管腔内壁形态、管壁厚度及管壁邻近组织情况<sup>[8]</sup>,HR-VWI 还可以提供血管壁信息有助于 PACNS 诊断。在 PACNS 中常见较长节段的管壁均匀光滑、呈向心性增厚并伴强化的病变血管,强化明显提示炎症可能处于活动期,血管壁结构模糊可能提示炎症的浸润<sup>[9]</sup>。通过影像学技术可为临床疾病的诊断提供依据,进一步为疾病的治疗和预后评估提供有价值的信息,但单靠影像表现尚不能做出病因分类,还需结合临床各项检查。目前针对于 PACNS 治疗首选糖皮质激素,部分病例需要联合应用免疫抑制剂,激素用法:甲泼尼龙 1 g/d,静点 1 次/d,疗程 3~5 d,或口服泼尼松 1 mg/(kg·d),疗程至少 4 周,疗效较好者,泼尼松序贯治疗逐渐减量,疗程 2~3 月;口服泼尼松疗效并不劣于静点甲泼尼龙。针对于 PACNS 患儿急性期需抗栓治疗,并建议

长时间给予抗血小板治疗(疗程 24 个月)<sup>[10]</sup>。本例儿童入院时发病时间约为 5 h,尽管处于静脉溶栓时间窗内,但完善头颈部血管以及灌注检查提示无静脉溶栓以及血管内治疗介入指征<sup>[11]</sup>,后期明确为 PACNS 后加用激素治疗,住院治疗后患者症状好转,患者长期预后需要进一步的随访。儿童脑梗死有其特殊的临床表现和病因,掌握儿童与成人脑梗死在临床特征及高危因素上的差异,有助于早期诊断和预防,从而降低儿童脑梗死的致残率及死亡率。

**伦理学声明:** 本例报告已获得患者以及患者家属知情同意。

**利益冲突声明:** 所有作者均声明不存在利益冲突。

**作者贡献声明:** 李向东负责文献收集、撰写论文、修改论文;王凯负责数据整理、绘制图表;丁涛负责拟定写作思路、指导撰写论文并最后定稿。

### 〔参考文献〕

- [1] 杨梅, 刘金凤, 张纯等. 青年与中老年脑梗死患者病因分析及右心声学造影在评估高风险卵圆孔未闭中的作用[J]. 中国医药, 2023, 18(7): 1008-1012.
- [2] 卫雪敏, 高成金. ASPECT 评分在急性缺血性脑卒中临床应用中的研究进展[J]. 上海交通大学学报(医学版), 2022, 42(7): 919-924.
- [3] 徐蓉. 磁共振弥散加权成像及 ADC 在儿童脑梗死诊断中的应用[J]. 影像研究与医学应用, 2023, 7(13): 90-92.
- [4] 周前鹏, 罗妮, 田畔, 等. 儿童小脑梗死一例报道并文献复习[J]. 实用心脑肺血管病杂志, 2022, 30(4): 138-140.
- [5] 于泽谋, 贾静静, 李久伟, 等. 基于 COIST 分型的儿童动脉缺血性卒中病因及短期预后分析[J]. 中华医学杂志, 2025, 105(3): 225-232.
- [6] Pascarella R, Antonenko K, Boulouis G, et al. European Stroke Organisation(ESO) guidelines on primary angiitis of the central nervous system(PACNS)[J]. Eur Stroke J, 2023, 8(4): 842-879.
- [7] 中国免疫学会神经免疫学分会, 中华医学会神经病学分会神经免疫学组, 中国医师协会神经内科医师分会神经免疫专业委员会. 原发性中枢神经系统血管炎诊断和治疗中国专家共识[J]. 中国神经免疫学和神经病学杂志, 2017, 24(4): 229-239.
- [8] 乔清, 邢永红, 曹宸, 等. 原发性中枢神经系统血管炎 10 例临床分析及高分辨率核磁共振应用价值[J]. 中风与神经疾病杂志, 2023, 40(7): 641-646.
- [9] 戴世鹏, 张崇海, 贾佳, 等. 原发性中枢神经系统血管炎的高分辨率 MRI 表现[J]. 医学影像学杂志, 2021, 31(3): 392-396.
- [10] 乔清, 邢永红, 周官恩, 等. 原发性中枢神经系统血管炎研究进展[J]. 中风与神经疾病杂志, 2022, 39(8): 754-757.
- [11] 中国卒中学会,《中国卒中学会急性缺血性卒中再灌注治疗指南》编写组. 中国卒中学会急性缺血性卒中再灌注治疗指南 2024[J]. 中国卒中杂志, 2024, 19(12): 1460-1478.

引证本文: 李向东, 王凯, 丁涛. 儿童原发性中枢神经系统血管炎所致急性脑梗死 1 例报告并文献复习[J]. 中风与神经疾病杂志, 2025, 42(9): 807-809.