

病例报告

水痘感染后继发病毒性脑炎 1 例临床分析

柳美菱子 郭永明 王艺博 白桐宇 王振琪^(通讯作者)

(牡丹江医科大学附属红旗医院 神经内三科 国家高级认知障碍中心 157000)

【摘要】 本文报道1例水痘感染10天后出现头晕、头痛伴肢体麻木的36岁女性患者，经影像学检查显示小脑异常信号，结合临床症状及实验室检查诊断为病毒性脑炎。尽管外送脑脊液水痘病毒检测阴性，但综合治疗（抗炎、抗病毒及对症支持）半月后患者症状显著改善，复查核磁平扫可见小脑齿状核异常信号影，出院1个月复查头部MRI恢复正常。本病例提示水痘病毒感染可能引发神经系统并发症，即使病毒学检测阴性，结合临床与影像学表现仍可确立诊断，早期干预对预后至关重要。

【关键词】 水痘-带状疱疹病毒；病毒性脑炎；齿状核；磁共振成像

Clinical Analysis of a Case of Secondary Viral Encephalitis after Infection with Waterborne Virus

Liu Meilingzi Guo Yongming Wang Yibo Bai Tongyu Wang Zhenqi^(Corresponding Author)

(Affiliated Hongqi Hospital, Mudanjiang Medical University Department of Neurology 3rd National Center for Cognitive Impairment 157000)

[Abstract] This article reports a 36-year-old female patient who developed dizziness, headache, and limb numbness 10 days after varicella infection. Imaging examinations showed abnormal signals in the cerebellum. Combining clinical symptoms and laboratory tests, the patient was diagnosed with viral encephalitis. Although the external cerebrospinal fluid varicella virus test was negative, the patient's symptoms significantly improved after half a month of comprehensive treatment (anti-inflammatory, antiviral, and symptomatic support). Re-examination of magnetic resonance imaging (MRI) still showed abnormal signal shadows in the cerebellar dentate nucleus. One month after discharge, re-examination of head MRI returned to normal. This case suggests that varicella virus infection may cause nervous system complications. Even if the virological test is negative, the diagnosis can still be established by combining clinical and imaging findings. Early intervention is crucial for prognosis.

[Key words] Varicella-zoster virus; Viral encephalitis; Dentate nucleus; Magnetic resonance imaging (MRI)

一、前沿

水痘-带状疱疹病毒（VZV）感染通常表现为自限性水痘或带状疱疹，多见于儿童，但约1-5%的病例可累及中枢神经系统^[1,2]，引发病毒性脑炎、脑膜炎等严重并发症。VZV脑炎的临床表现多样，实验室诊断依赖病毒核酸检测或抗体分析，但部分感染患者存在的阴性结果可能因检测时机、样本质量等因素出现假阴性^[3]，导致诊断困难。本文通过分析

1例水痘感染后罹患病毒性脑炎及临床治愈证实的临床资料，探讨其诊疗特点及治疗策略。

二、病例资料

（一）一般资料

患者柳某，女性，36岁，个体从业者，因“头晕头痛2天”于我院急诊就诊后入院。追问病史过程中发现患者10天前有明确水痘病史，否认药物过敏史及神经系统疾病家族史。

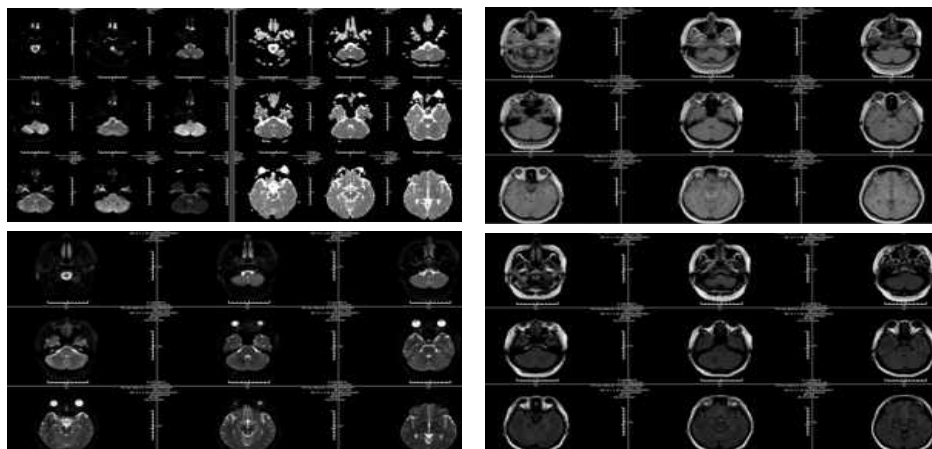


图1

(二) 临床表现

入院前2天出现头晕(呈“忽悠感”)、头痛、恶心呕吐(呕吐物为胃内容物),初始可自行行走,随后症状加重,下午头晕加重,无法行走,伴随左手指尖、左侧面部、口周及舌尖麻木,后发展为双侧对称性麻木。入院查体:体温36.2℃,血压142/80mmHg,痛苦面容,神经系统检查示粗测针刺痛觉过敏,闭目难立征及跟膝胫试验无法配合,余神经反射未见异常。

(三) 辅助检查

1. 影像学检查:头部CT平扫(入院时)未见异常,头部MRI+DWI(入院时)示左侧齿状核异常信号,提示小脑区域受累。(图1)

2. 实验室检查

2.1 血常规:白细胞计数 $14.01 \times 10^9/L$ (↑),中性粒细胞比值0.88(↑),淋巴细胞比值0.08(↓),提示细菌感染可能或炎症反应。

2.2 脑脊液检查:压力220mmH₂O(↑),白细胞计数 $17 \times 10^6/L$ (↑,以淋巴细胞为主),氯化物116.6mmol/L(↓),蛋白定量、葡萄糖水平正常;脑脊液涂片未查见细菌、抗酸杆菌及隐球菌,外送400+靶向多重病原体检测未检出病原体(包括水痘病毒)。

2.3 其他:D-二聚体 $1.14 \mu g/ml$ (↑),肝肾功能、电解质及外送病毒血清学(TORCH)检测未见特异性异常。

(四) 诊断与鉴别诊断

结合急性起病、水痘病史、小脑功能障碍症状(头晕、平衡障碍)及MRI表现,考虑“病毒性脑炎”,需与以下疾病鉴别:

(五) 治疗经过

1. 抗病毒治疗:予以阿昔洛韦静脉滴注(0.5g,每8小时1次),疗程2周,覆盖VZV等疱疹病毒。

2. 抗炎治疗:头孢呋辛静脉滴注(1.5g,每日2次),控制可能的继发细菌感染。

3. 对症支持治疗:盐酸倍他司汀改善头晕,甲氧氯普胺止吐,复方氨基酸营养支持,同时予以甘露醇降颅压(因腰穿提示颅内压升高)。

(六) 转归

患者住院期间症状逐渐改善,治疗1周后可独自行走,麻木症状减轻;2周后头晕、头痛消失,神经系统查体无异常,复查头部MRI(图2)予以出院。出院1个月复查头部MRI(图3)显示左侧齿状核异常信号完全消失,提示脑损伤修复良好。

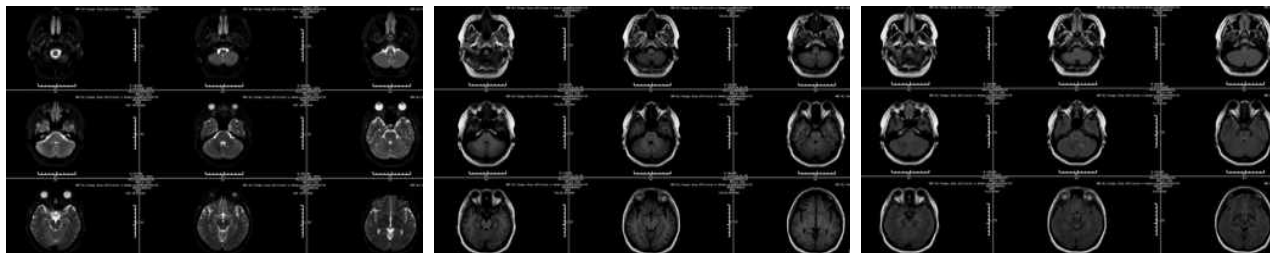


图2 治疗半月头部核磁平扫:仍可见齿状核异常信号

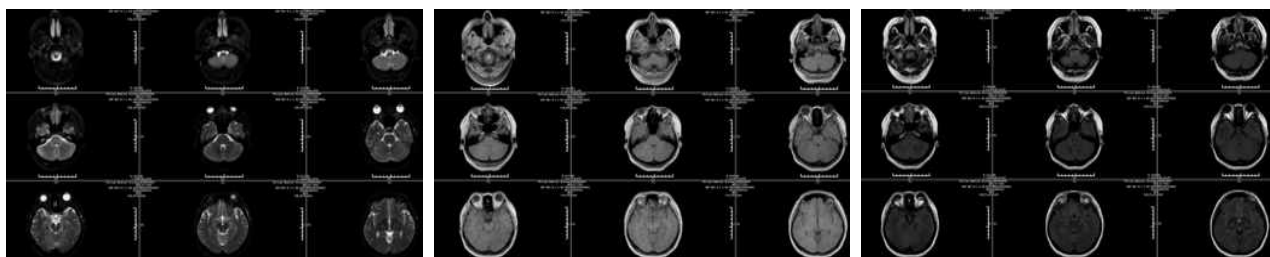


图3 一个月复查时核磁平扫:未见明显异常

三、讨论

(一) 水痘病毒性脑炎的发病机制与临床特点

VZV是脑血管炎的重要病因,主要表现为头痛与急性缺血性卒中,在免疫抑制状态的患者中更易发生。以上各种临床表型可以叠加发生,表现为CNS的弥漫性病灶,临床类似急性播散性脑脊髓炎。新近的皮肤带状疱疹对诊断具有提示意义,但仅见于部分(1/3~1/2)CNS的VZV感染患者。

辅助检查:(1)脑脊液白细胞增多($5 \times 10^6/L \sim 500 \times 10^6/L$),少数患者超过 $1000 \times 10^6/L$,以淋巴细胞为主,蛋白水平升高,葡萄糖含量正常。(2)MRI以脑膜强化最常见(脑膜炎型),可以有边缘系统受累以及脑白质、脑干和脊髓的脱髓鞘病灶,血管炎型的MRI表现为急性梗死,血管成像检查可见受累动脉局灶或节段性狭窄或闭塞,以大脑中动脉、大脑前动脉、颈内动脉受累较常见,亦可见动脉瘤。^[4]

VZV感染后,病毒可潜伏于神经节,在免疫低下时激

活并播散至中枢神经系统^[5]。本例患者在水痘急性期后 10 天发病,符合病毒经血行播散或神经逆行感染的病理过程。临床以急性小脑性共济失调、感觉异常为主要表现,特征性影像学表现:齿状核受累罕见于其他病毒性脑炎(如 HSV 多累及颞叶),而 VZV 更易侵犯基底节及小脑核团,可能与病毒嗜神经特性相关^[6-7]。此病例 MRI 显示的小脑齿状核受累一致,符合小脑可能为 VZV 脑炎的常见靶区之一。

(二) 实验室诊断难点与应对策略

本例脑脊液病原学检测未检出 VZV-DNA^[8],可能与以下因素相关:

1. 采样时机:患者发病后 2 天入院,此时病毒可能已进入脑组织而非脑脊液,导致脑脊液病毒载量低于检测阈值。

2. 检测方法局限性:外送检测为“400+靶向多重病原体检测”,虽覆盖常见病毒,但可能未包含 VZV 或技术敏感性不足,研究表明,水痘脑炎中脑脊液阳性率仅 60%-70%,阴性结果不能排除诊断^[9]。

3. 免疫反应影响:患者处于感染后期,机体免疫反应可能清除脑脊液中的病毒,仅遗留脑组织炎症。

在此类情况下,临床诊断需综合流行病学史(水痘接触

史)、影像学特征(小脑特异性病灶)及排除其他病因,避免因依赖单一检测结果延误治疗。

(三) 治疗选择与预后

阿昔洛韦是治疗 VZV 脑炎的首选药物^[10],早期足量阿昔洛韦可抑制病毒复制,糖皮质激素减轻炎症反应,综合通过血脑屏障抑制病毒 DNA 合成。本例患者早期接受抗病毒联合抗炎治疗,症状在 2 周内显著改善,预后良好,提示早期干预对预后至关重要,同时患者年轻,考虑与其神经可塑性较强有关。出院后 MRI 复查正常,表明小脑损伤具有可逆性,与文献报道的病毒性脑炎良好预后一致。

四、结论

本病例展示了水痘感染后病毒性脑炎的典型临床过程,强调了在病毒学检测阴性时,结合病史、影像学及排除性诊断的重要性。对于急性小脑综合征患者,尤其是近期有病毒感染史者,需警惕 VZV 脑炎可能,齿状核异常信号可能为 VZV 脑炎的特征性表现,动态 MRI 监测对评估预后有重要价值,尽早启动抗病毒治疗以改善预后。脑脊液病原学检测阴性不能完全排除诊断,需结合临床综合判断。

参考文献:

- [1]水痘诊疗方案(2023年版)[J].中国实用乡村医生杂志,2024,31(01):4-7.
- [2]Global, regional, and national burden of meningitis, 1990-2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016[J]. Lancet Neurol, 2018, 17(12): 1061-1082. DOI: 10.1016/S1474-4422(18)30387-9.
- [3]ZHU Kun, LIN Ke, ZHANG Haocheng, AI Jingwen, ZHANG Wenhong. Advancements in the accurate diagnosis of viral encephalitis/meningitis[J]. Journal of Microbes and Infections, 2023, 18(6): 370-377.
- [4]GildenD, CohrsRJ, MahalingamR, et al. Varicella zoster virus vasculopathies: diverse clinical manifestations, laboratory features, pathogenesis, and treatment[J]. Lancet Neurol, 2009, 8(8): 731-740. DOI: 10.1016/S1474-4422(09)70134-6.
- [5]张雪纯,朱为.水痘-带状疱疹病毒的潜伏与再激活机制研究进展[J].国际生物制品学杂志,2020,43(2):90-94. DOI: 10.3760/cma.j.cn311962-20190703-00040.
- [6]关鸿志.病毒性脑炎的诊治[J].中华神经科杂志,2022,55(7):747-754. DOI: 10.3760/cma.j.cn113694-20220308-00175.
- [7]谢艺红,董柏青.病毒性脑炎研究进展[J].应用预防医学,2008,14(6):3. DOI: 10.3969/j.issn.1673-758X.2008.06.026.
- [8]邹文菁,李静,蔡昆.乙型脑炎是湖北省病毒性脑炎中最主要病种.中华实验和临床病毒学杂志,2024,38(6):635-641.
- [9]中华医学会神经病学分会感染性疾病与脑脊液细胞学学组.中枢神经系统感染性疾病的脑脊液宏基因组学第二代测序应用专家共识[J].中华神经科杂志,2021,54(12):1234-1240. DOI: 10.3760/cma.j.cn113694-20210730-00532.
- [10]PoscherME. Successful treatment of varicella zoster virus meningoencephalitis in patients with AIDS: report of four cases and review[J]. AIDS, 1994, 8(8): 1115-1117.