doi：10.7499/j.issn.1008-8830.2510033

病例报告

以骨髓噬血为特征的汉赛巴尔通体脑膜炎1例

杜文清　刘玲娟　张路　唐瑜芬　刘利群　李杏芳　肖阳阳

（中南大学湘雅二医院儿科，湖南长沙　410011）

［摘要］该文报道1例13岁男性汉赛巴尔通体脑膜炎病例。患儿以反复发热起病，无猫抓伤史，无淋巴结肿大。脑脊液检查提示白细胞数升高，经宏基因组二代测序确诊为汉赛巴尔通体感染。患儿骨髓象可见以吞噬有核红细胞为主的噬血现象，该骨髓形态学改变为全球首次报道的与汉赛巴尔通体感染相关的异常表现。患儿病程中出现一过性双髋关节疼痛，考虑为感染所致关节受累。经治疗后好转，无神经系统后遗症。该病例拓展了汉赛巴尔通体感染的临床与骨髓表现谱，提示临床上对缺乏典型淋巴结肿大的感染性发热，需警惕该病原体侵犯中枢神经系统及骨髓的可能。［中国当代儿科杂志，2026，28（5）：618-623］

［关键词］汉赛巴尔通体脑膜炎；宏基因组二代测序；儿童

A case of *Bartonella henselae* meningitis characterized by bone marrow hemophagocytosis

DU Wen-Qing, LIU Ling-Juan, ZHANG Lu, TANG Yu-Fen, LIU Li-Qun, LI Xing-Fang, XIAO Yang-Yang. Department of Pediatrics, Second Xiangya Hospital of Central South University, Changsha 410011, China (Email: 18987560591@163.com)

Abstract: A 13-year-old boy with *Bartonella henselae* meningitis is reported. He presented with recurrent fever with no history of cat scratches and no lymphadenopathy. Cerebrospinal fluid analysis showed an elevated white blood cell count, and *Bartonella henselae* infection was confirmed by metagenomic next-generation sequencing. Bone marrow examination revealed hemophagocytosis predominantly involving nucleated erythrocytes; to our knowledge, this bone marrow morphological abnormality is the first reported worldwide in association with *Bartonella henselae* infection. Transient bilateral hip pain occurred during the illness and was considered infection-related joint involvement. The patient improved with treatment and had no neurological sequelae. This case expands the spectrum of clinical and bone marrow manifestations of *Bartonella henselae* infection and warrants vigilance for possible central nervous system and bone marrow involvement in cases of fever of infectious etiology presenting without typical lymphadenopathy.

[Chinese Journal of Contemporary Pediatrics, 2026, 28(5): 618-623]

Key words: *Bartonella henselae* meningitis; Metagenomic next-generation sequencing; Child

13岁男性患儿，因反复发热2周入住我院儿科。患儿于2周前无明显诱因出现发热，体温峰值38℃，无抽搐、头痛。当地医院予头孢哌酮舒巴坦治疗后仍反复发热。起病后第3日体温骤升至40.5℃，伴寒战、畏寒，高热期间偶有头痛，热退后自行缓解。反复发热1周后出现活动时双髋关节疼痛，局部无红肿、压痛或皮疹。于当地医院查降钙素原（procalcitonin, PCT）0.913 ng/mL（参考值：0~0.05 ng/mL）；红细胞沉降率（erythrocyte sedimentation rate, ESR）29 mm/h（参考值：0~15 mm/h）；C-反应蛋白（C-reactive protein, CRP）128.19 mg/L（参考值：<10 mg/L）；呼吸道合胞病毒RNA阳性；抗心磷脂抗体389.31 U/mL（参考值：0~20 U/mL）；狼疮全套、血管炎检测、类风湿因子、抗核抗体均阴性；髋关节磁共振成像（magnetic resonance imaging, MRI）未见明显异常，暂不支持幼年型特发性关节炎、系统性红斑狼疮及化脓性关节炎等诊断。因患儿在当地医院治疗

［收稿日期］2025-10-13；［接受日期］2026-04-01

［作者简介］杜文清，女，硕士研究生，住院医师。Email：18987560591@163.com。

后仍有反复发热，遂至我院就诊。自起病以来，患儿精神食欲稍差，睡眠较前增多，体重减轻 1 kg。患儿有养猫及明确猫粪接触史，平素住校，周末返家，体格检查未发现皮肤伤口或搔抓痕迹。个人史、家族史无特殊。

入院体格检查：体重51 kg，体温 37.2℃，脉搏 146 次/min，呼吸 26 次/min，血压 105/63 mmHg。神志清楚，急性病容，浅表淋巴结未触及肿大，皮肤无皮疹或破损。咽部稍充血，扁桃体Ⅰ°肿大，无脓性分泌物。双肺呼吸音清，未闻及干湿啰音及胸膜摩擦音。心律齐，各瓣膜听诊区未闻及病理性杂音。腹部平软，全腹无压痛及反跳痛，肝脾肋缘下未触及。左髋关节“4”字征可疑阳性，双髋关节内旋时疼痛，左侧Kernig征可疑阳性，右侧Kernig征及双侧Brudzinski征阴性。

辅助检查：血常规正常。CRP 68.38 mg/L，PCT 1.11 ng/mL，ESR 46 mm/h。脑脊液细胞总数 66×10^6/L，白细胞数 56×10^6/L（参考值：0~5 × 10^6/L），单核细胞 26/56，多形核细胞 30/56；脑脊液生化、培养、单纯疱疹病毒DNA均阴性。抗心磷脂抗体阴性。骨髓象示增生活跃，骨髓涂片可见大量组织细胞吞噬有核红细胞的噬血现象，但血脂、铁蛋白、可溶性白细胞分化抗原25、自然杀伤细胞活性均无明显异常，不支持噬血细胞综合征的诊断。头颅MRI平扫增强示脑膜强化。脑脊液宏基因组二代测序（metagenomic next-generation sequencing, mNGS）检出汉赛巴尔通体序列数25，而血mNGS未见明显异常。该患儿最终诊断为汉赛巴尔通体脑膜炎。

入院后予美罗培南抗感染治疗，患儿症状无改善，加用静脉注射免疫球蛋白联合地塞米松治疗4 d。后根据脑脊液mNGS检测结果停用美罗培南，换用阿奇霉素，患儿仍反复高热。后调整为多西环素（100 mg, q12h）联合利福平（300 mg, bid），治疗3 d后体温恢复正常。完成4周疗程后病情好转出院，复查头颅MRI及脑脊液mNGS均正常，无神经系统后遗症。

讨论：汉赛巴尔通体是引起猫抓病的病原体，主要通过猫蚤传播，好发于儿童，典型表现为自限性局部淋巴结肿大，多数病例症状可在2~4个月内自行缓解[1]。猫抓病患者中约75%伴有局部淋巴结疼痛，9%出现低热，少数患者的病变可累及肌肉骨骼系统，表现为关节痛、关节炎或肌痛[2]。在5%~25%的免疫功能正常患者中，可出现非典型临床表现，其中1%~7%可合并神经系统并发症[3]，包括头痛、意识改变、癫痫持续状态等，少数病例亦可出现脊髓炎及周围神经病变[4]。本文报道1例学龄期男性汉赛巴尔通体脑膜炎，以反复高热及一过性髋关节疼痛为主要表现，体格检查无浅表淋巴结肿大。尽管有猫接触史，但无明确猫抓伤，推测感染途径可能为接触受污染的猫蚤粪便。汉赛巴尔通体感染可呈全身播散性，累及多个器官[5-6]。少数病例可侵犯中枢神经系统，以脑病伴或不伴癫痫为突出表现[7]。结合本例及文献报道的13例汉赛巴尔通体脑膜炎患者资料进行综合分析[8-19]，共14例病例纳入总结，特点如下：（1）中位发病年龄约10.5岁（范围：4~59岁）；（2）主要症状为发热（10/12，83%）、癫痫（10/13，77%）、精神行为异常（9/12，75%）、头痛（7/10，70%）、意识障碍（9/13，69%）；78%（7/9）的患者有淋巴结肿大或皮疹；（3）炎症标志物普遍升高，67%（8/12）的患者脑脊液异常；58%（7/12）的患者神经影像学异常，以脑膜强化和脑水肿常见；（4）2例死亡病例均存在严重意识障碍、顽固性癫痫和弥漫性脑水肿；（5）50%（7/14）的患者经多西环素联合利福平等有效透过血脑屏障的抗生素治疗后完全康复（表1）。

本文首次报道汉赛巴尔通体感染相关骨髓噬血现象，噬血现象并非噬血细胞综合征特有，亦可出现于感染性疾病及自身免疫性疾病中。汉赛巴尔通体感染后亦可引发骨髓吞噬现象，拓展了对其骨髓病理表现的认识。此外，一过性髋关节疼痛可能与感染所致炎症因子显著升高有关，既往有报道汉赛巴尔通体可能通过直接炎症作用或诱发自身免疫反应参与某些关节疾病过程[20]，本例病程中出现一过性抗心磷脂抗体阳性，提示很可能存在一过性自身免疫反应。

治疗方面，对于典型自限性局部淋巴结病，部分患者无需抗菌治疗即可自愈。症状严重时，阿奇霉素可缩短淋巴结肿胀病程，但对中枢神经系统感染单药治疗通常力度不足[2-5]，推荐多西环素联合利福平作为标准方案，疗程不少于4周，通常为4~6周，其理论依据是多西环素具有良好的血脑屏障穿透性，利福平能协同杀菌并清除胞内寄生的巴尔通体。本例患儿及其余5例预后良好的神经系统受累病例均采用此方案获得成功。

综上所述，本文报道1例以反复发热为主要表现的儿童汉赛巴尔通体脑膜炎，病程中出现一过

性髋关节疼痛和骨髓噬血现象。本病例首次报道了与汉赛巴尔通体感染相关的骨髓噬血现象，拓展了其临床与病理表现谱，提示汉赛巴尔通体感染可能与淋巴造血系统和自身免疫机制存在关联。对于经验性抗感染治疗无效的儿童反复发热病例，临床应警惕非典型病原体感染，及时开展mNGS等精准检测明确病原体，以指导个体化治疗。

表1　汉赛巴尔通体脑膜炎患者临床特征与诊疗总结[8-19]

项目	本例	文献[8]	文献[9]	文献[10]	文献[11]	文献[12]	文献[13]
发病年龄(岁)	13	4	6	6	7	8	8
猫抓伤史	不详	不详	不详	不详	有	不详	无
免疫缺陷病史	无	未提供	无	无	无	未提供	无
头痛	有	未提供	有	有	有	未提供	未提供
发热	有	有	有	有	有	未提供	未提供
皮疹或淋巴结肿大	无	有	有	有	不详	未提供	未提供
关节痛	有	未提供	无	无	无	未提供	未提供
癫痫	无	有	有	有	有	有	有
呼吸困难	无	有	有	无	有	未提供	有
精神行为异常	无	有	有	有	未提供	未提供	有
病理反射/脑膜刺激征	左侧Kernig征可疑阳性	未提供	未提供	双侧踝阵挛	未提供	未提供	未提供
肌张力	正常	未提供	未提供	右上肢肌张力轻度增高	未提供	未提供	正常
意识障碍	无	未提供	有	有	无	有	有
WBC(×10^9/L)	6.1	27.8	9.6	22.6	未提供	未提供	未提供
WBC分类	中性粒细胞55%	中性粒细胞83%	分叶核64%，杆状核13%	未提供	未提供	未提供	未提供
CRP (mg/L)	68.38	未提供	未提供	未提供	未提供	未提供	增高
PCT (ng/mL)	1.11	未提供	未提供	未提供	未提供	未提供	未提供
ESR (mm/h)	46		42	未提供	未提供	未提供	未提供
其他检查	一过性抗心磷脂抗体阳性；狼疮全套、血管炎、类风湿因子、抗核抗体、血脂、铁蛋白、sCD25、NK细胞活性无异常	Hb11.1 g/dL、Hct31.6%，PLT 588×10^9/L升高；白蛋白31 g/L，胆红素、转氨酶、电解质、血糖、血尿素氮、肌酐正常	电解质及肝功能正常	PLT 602×10^9/L	未提供	未提供	未提供
神经影像学	头颅MRI示脑膜轻度强化	入院4 d后头颅CT示严重弥漫性脑水肿	头颅CT示弥漫性脑水肿伴基底池消失	头颅CT及MRI正常	正常	未提供	头颅MRI正常
其他影像学表现	髋关节MRI未见明显异常	未提供	未提供	腹部超声显示多发性脾脏及肝脏脓肿	胸部X线片、心脏彩超正常，腹部超声示肝脾大	未提供	未提供
脑电图	正常	脑电图证实癫痫活动	未提供	广泛性θ波反应减慢	基础活动较同龄人慢	未提供	未提供
骨髓象	大量有核红细胞被组织细胞吞噬现象	未提供	未提供	未提供	未提供	未提供	未提供
脑脊液检查	WBC 56×10^6/L，单核细胞26/56，多形核细胞30/56	正常	WBC 51×10^6/L（淋巴细胞94%，单核细胞5%，分叶核中性粒细胞1%），红细胞52/L，葡萄糖114 mg/dL，蛋白31 mg/dL；革兰染色阴性	每高倍视野2个WBC（淋巴细胞72%，单核细胞28%）	正常	未提供	WBC 29/mm^3（淋巴细胞50%）
病原体检测	脑脊液mNGS检测汉赛巴尔通体序列数25	肝和脑组织Warthin-Starry染色显示多形性杆状菌，符合汉赛巴尔通体特征	汉赛巴尔通体*htr*基因PCR检测阳性	汉赛巴尔通体抗体IgG和IgM滴度均阳性	间接免疫荧光检测汉赛巴尔通体抗体阳性	血汉赛巴尔通体抗体阳性	免疫荧光法检测汉赛巴尔通体抗体阳性

表 1（续）

项目	本例	文献[8]	文献[9]	文献[10]	文献[11]	文献[12]	文献[13]
活检	未提供	肺组织学检查示非干酪样肉芽肿病变，中央为巨噬细胞核心，外周为朗格汉斯巨细胞。脑组织PCR联合放射性标记Southern blot技术检出汉赛巴尔通体DNA	淋巴结病理检查示符合猫爪病的坏死性肉芽肿性炎症	未提供	未提供	未提供	未提供
治疗方案	多西环素联合利福平	癫痫持续状态管理包括机械通气，以及苯妥英、苯巴比妥和戊巴比妥药物治疗	头孢氨苄	阿奇霉素和环丙沙星	环丙沙星、复方新诺明、利福平、苯巴比妥	未提供	环丙沙星、头孢呋辛和丙戊酸钠
转归	完全康复	死亡	死亡	完全康复	完全康复	完全康复	出院1年内出现注意力障碍和间歇性头痛

项目	文献[13]	文献[14]	文献[15]	文献[16]	文献[17]	文献[18]	文献[19]
发病年龄(岁)	12	9	12	16	19	22	59
猫抓伤史	无	不详	有	不详	有	不详	疑似
免疫缺陷病史	无	未提供	无	无	无	1型糖尿病	无
头痛	未提供	无	有	无	有	无	有
发热	有	无	有	无	有	有	有
皮疹或淋巴结肿大	未提供	未提供	有	有	无	有	有
关节痛	未提供	无	未提供	无	未提供	未提供	无
癫痫	无	未提供	有	有	有	有	无
呼吸困难	无	无	无	有	无	无	无
精神行为异常	无	有	有	有	有	无	有
病理反射/脑膜刺激征	未提供	未提供	未提供	未提供	反射亢进及病理反射阳性	未提供	未提供
肌张力	未提供	上肢屈曲位	肢体显著齿轮样强直（左侧明显），伴下颌反射活跃	上肢强直与肌张力障碍	痉挛性截瘫	未提供	未提供
意识障碍	无	格拉斯哥昏迷评分9分	深度昏迷	嗜睡	疼痛刺激无睁眼反应	格拉斯哥昏迷评分3分	无
WBC（$\times 10^9$/L）	未提供	正常	未提供	未提供	未提供	未提供	未提供
WBC分类	未提供	未提供	未提供	未提供	未提供	未提供	未提供
CRP (mg/L)	88	正常	未提供	正常	2.49	未提供	未提供
PCT (ng/mL)	0.66	未提供	未提供	正常	未提供	未提供	未提供
ESR (mm/h)	未提供	未提供	未提供	未提供	未提供	未提供	未提供
其他检查	未提供	尿素电解质、肝功能正常	未提供	CRP、ASO等常规血液检查均正常	自身抗体阴性	未提供	未提供
神经影像学	视乳头水肿（提示颅内压增高）	未提供	无异常发现	头颅MRI正常；IBZM SPECT显示纹状体多巴胺D2受体可用性显著降低（左侧更明显，与右侧为主的强直症状相符）	重复头颅MRI仅显示轻度弥漫性脑萎缩，无局灶性病灶	头颅CT及MRI正常	头颅CT示左侧岛叶低密度灶，边界清晰，无占位效应
其他影像学表现	未提供	未提供	未提供	未提供	未提供	未提供	未提供
脑电图	未提供	高电压伴背景活动减慢	未提供	左侧颞叶非特异性局灶性慢波异常	暴发-抑制模式	严重弥漫性非特异性脑功能异常	中度广泛性减慢，无癫痫样活动
骨髓象	未提供	未提供	未提供	未提供	未提供	未提供	未提供

表 1（续）

项目	文献[13]	文献[14]	文献[15]	文献[16]	文献[17]	文献[18]	文献[19]
脑脊液检查	未提供	红细胞 3/mm^3，无 WBC 及微生物；葡萄糖 4 mg/dL，蛋白 170 mg/dL	正常	淋巴细胞增多（110 细胞/μL），蛋白 32 mg/dL，鞘内寡克隆带合成阳性	蛋白浓度轻度升高（64 mg/dL）；培养、疱疹病毒 PCR、巨细胞病毒及 EB 病毒抗体均阴性；但白细胞介素 - 6（72.5 pg/mL）和 IgG（9.6 mg/dL）浓度显著升高	正常	红细胞 133/μL（第 1 管），无 WBC；蛋白 64 mg/dL；HSV、VZV 和肠道病毒 PCR 阴性；西尼罗河病毒及莱姆抗体、梅毒螺旋体抗体和脑脊液培养均未见异常
病原体检测	血汉赛巴尔通体 IgG 和 IgM 均阳性	血和脑脊液 PCR 检测汉赛巴尔通体抗体阳性	血汉赛巴尔通体 IgM 抗体升高	免疫荧光法检测汉赛巴尔通体抗体阳性	血清间接免疫荧光检测显示汉赛巴尔通体 IgG 滴度显著升高（1∶256）	汉赛巴尔通体血 IgM 和 IgG 抗体均阳性	汉赛巴尔通体滴度 IgG 阳性 1∶1 024，IgM 阳性 1∶20
活检	未提供	未提供	未提供	未提供	未提供	淋巴结病理检查示坏死性肉芽肿性淋巴结炎	未提供
治疗方案	利福平联合多西环素，以及泼尼松龙	劳拉西泮、苯妥英钠、卡马西平抗癫痫，阿昔洛韦抗病毒	大剂量静脉甲泼尼龙和阿昔洛韦，多西环素和利福平	利福平和多西环素	米诺环素	多西环素和利福平	阿奇霉素、多西环素和利福平
转归	完全康复	停药 6 个月后仍出现失神发作	6 周后随访评估仍发现轻微基底节功能障碍体征，3 个月后消失	完全康复	运动迟缓和轻微手部震颤	无后遗症	完全康复

注：［WBC］白细胞计数，参考值：4×10^9/L~10×10^9/L；［Hb］血红蛋白，参考值：118~156 g/L；［Hct］红细胞压积，参考值：36%~46%；［PLT］血小板计数，参考值：188×10^9/L~472×10^9/L；［CRP］C-反应蛋白，参考值：<10 mg/L；［PCT］降钙素原，参考值：0~0.05 ng/mL；［ESR］红细胞沉降率，参考值：0~15 mm/h；［sCD25］可溶性白细胞分化抗原 25；［ASO］抗链球菌溶血素 O 试验；［MRI］磁共振成像；［CT］计算机断层扫描；［IBZM SPECT］苯甲酰胺单光子发射计算机断层扫描；［HSV］单纯疱疹病毒；［VZV］水痘-带状疱疹病毒；［PCR］聚合酶链反应；［mNGS］宏基因组二代测序。白蛋白参考值：39~54 g/L；血常规中性粒细胞百分比参考值：37%~77%，进一步区分为分叶核中性粒细胞（50%~70%）和杆状核中性粒细胞（1%~5%）；脑脊液白细胞数参考值：0~5×10^6/L；脑脊液红细胞计数参考值：0；脑脊液蛋白定量参考值：15~45 mg/dL；脑脊液葡萄糖参考值：50~80 mg/dL；脑脊液中白细胞介素-6 参考值：0~20 pg/mL；脑脊液中免疫球蛋白 G，参考值：0.21~2.93 mg/dL；汉赛巴尔通体 IgG 抗体滴度参考值：<1∶128，IgM 抗体滴度参考值：<1∶20。

作者贡献声明：刘玲娟、刘利群负责病例报告的研究目标和思路；杜文清负责文献检索和论文撰写；唐瑜芬、张路、肖阳阳、李杏芳负责数据分析。

利益冲突声明：所有作者均声明无利益冲突。

［参 考 文 献］

[1] Acar A, Çakar Özdal P, Başarır B, et al. A case series of cat-scratch disease with ocular manifestations: clinical findings and treatment approach[J]. Turk J Ophthalmol, 2023, 53(4): 226-233. PMID: 37602640. PMCID: PMC10442748. DOI: 10.4274/tjo.galenos.2022.44692.

[2] Klotz SA, Ianas V, Elliott SP. Cat-scratch disease[J]. Am Fam Physician, 2011, 83(2): 152-155. PMID: 21243990.

[3] Hahn JS, Sum JM, Lee KP. Unusual MRI findings after status epilepticus due to cat-scratch disease[J]. Pediatr Neurol, 1994, 10(3): 255-258. PMID: 8060432. DOI: 10.1016/0887-8994(94)90035-3.

[4] Samarkos M, Antoniadou V, Vaiopoulos AG, et al. Encephalopathy in an adult with cat-scratch disease[J]. BMJ Case Rep, 2018, 2018: bcr2017223647. PMID: 29507029. PMCID: PMC5847957. DOI: 10.1136/bcr-2017-223647.

[5] Suzuki NN, Mitsuushi GN, Dos Santos LS, et al. Parinaud's oculoglandular syndrome: coinfection by *Bartonella henselae* and *Sporothrix brasiliensis*[J]. Acta Trop, 2024, 257: 107297. PMID: 38914413. DOI: 10.1016/j.actatropica.2024.107297.

[6] Aslan Tuncay S, Akkoc G, Yilmaz S, et al. Unusual presentation of cat scratch disease: case report[J]. Eur J Clin Microbiol Infect Dis, 2024, 43(8): 1661-1665. PMID: 38913229. PMCID: PMC11271358. DOI: 10.1007/s10096-024-04872-1.

[7] Kelly PJ. A review of bacterial pathogens in *Ctenocephalides felis* in New Zealand[J]. N Z Vet J, 2004, 52(6): 352-357. PMID: 15768135. DOI: 10.1080/00480169.2004.36451.

[8] Gerber JE, Johnson JE, Scott MA, et al. Fatal meningitis and

encephalitis due to *Bartonella henselae* bacteria[J]. J Forensic Sci, 2002, 47(3): 640-644. PMID: 12051353.

[9] Fouch B, Coventry S. A case of fatal disseminated *Bartonella henselae* infection (cat-scratch disease) with encephalitis[J]. Arch Pathol Lab Med, 2007, 131(10): 1591-1594. PMID: 17922599. DOI: 10.5858/2007-131-1591-ACOFDB.

[10] James L, Keshwani N, Haffner D, et al. Scratching past lymphadenopathy: a case of *Bartonella henselae* encephalitis[J]. Pediatr Ann, 2020, 49(8): e359-e362. PMID: 32785721. DOI: 10.3928/19382359-20200713-01.

[11] Cerpa Polar R, Orellana G, Silva Caso W, et al. Encephalitis with convulsive status in an immunocompetent pediatric patient caused by *Bartonella henselae*[J]. Asian Pac J Trop Med, 2016, 9 (6): 610-613. PMID: 27262077. DOI: 10.1016/j.apjtm.2016.03.030.

[12] Kusumanto YH, Veenhoven RH, Bokma JA, et al. 2 patients with atypical manifestations of cat-scratch disease[J]. Ned Tijdschr Geneeskd, 1997, 141(8): 385-387. PMID: 9157299.

[13] Rondet B, Sarret C, Lacombe P, et al. Neurological symptoms with *Bartonella henselae* infection: report on 2 pediatric cases [J]. Arch Pediatr, 2012, 19(8): 823-826. PMID: 22749487. DOI: 10.1016/j.arcped.2012.05.011.

[14] Cherinet Y, Tomlinson R. Cat scratch disease presenting as acute encephalopathy[J]. Emerg Med J, 2008, 25(10): 703-704. PMID: 18843081. DOI: 10.1136/emj.2008.060616.

[15] Genizi J, Kasis I, Schif A, et al. Effect of high-dose methyl-prednisolone on brainstem encephalopathy and basal ganglia impairment complicating cat scratch disease[J]. Brain Dev, 2007, 29(6): 377-379. PMID: 17174500. DOI: 10.1016/j.braindev.2006.11.001.

[16] Brenneis C, Scherfler C, Engelhardt K, et al. Encephalitis lethargica following *Bartonella henselae* infection[J]. J Neurol, 2007, 254(4): 546-547. PMID: 17351727. DOI: 10.1007/s00415-006-0319-4.

[17] Nakamura M, Ura S, Yabe I, et al. Cat scratch disease-associated encephalitis followed by parkinsonism[J]. Intern Med, 2022, 61 (20): 3115-3120. PMID: 35314550. PMCID: PMC9646356. DOI: 10.2169/internalmedicine.9047-21.

[18] Fan J, Ali H. Cat scratch disease causing encephalitis[J]. Proc (Bayl Univ Med Cent), 2020, 33(3): 440-441. PMID: 32675979. PMCID: PMC7340468. DOI: 10.1080/08998280.2020.1756141.

[19] Marienfeld CB, Dicapua DB, Sze GK, et al. Expressive aphasia as a presentation of encephalitis with *Bartonella henselae* infection in an immunocompetent adult[J]. Yale J Biol Med, 2010, 83(2): 67-71. PMID: 20589186. PMCID: PMC2892771.

[20] Nhan J, Deshpande S, Futterman C, et al. *Bartonella henselae* infection-mediated shunt nephritis[J]. Clin Nephrol Case Stud, 2024, 12: 1-5. PMID: 38222325. PMCID: PMC10783168. DOI: 10.5414/CNCS111233.

（本文编辑：王颖）

（©《中国当代儿科杂志》编辑部，开放获取CC BY-NC-ND 4.0协议）
（© Editorial Office of *Chinese Journal of Contemporary Pediatrics*. OA under CC BY-NC-ND 4.0 license）