

· 神经免疫学临床与基础研究 ·

急性播散性脑脊髓炎 12 例临床分析

宋兆慧 王瑞金 张善超 刘磊 代飞飞 王佳伟

【摘要】 **目的** 探讨急性播散性脑脊髓炎临床特点及治疗原则。**方法** 回顾 1990 年 5 月-2010 年 12 月住院治疗且诊断明确的急性播散性脑脊髓炎患者临床资料,结合文献分析其临床表现、实验室检查及影像学特点。**结果** 共 12 例患者符合入组条件,男性 10 例,女性 2 例,年龄 6~69 岁(中位年龄 34.50 岁)。其中 9 例发病前出现前驱感染症状如上呼吸道感染(6 例)或无诱因发热(3 例),以及诱发因素如麻疹疫苗接种史(1 例)或麻疹病史(1 例)。临床主要表现为发热,恶心、呕吐,头痛,神经系统症状与体征以脑神经受累(展神经常见),瘫痪(偏瘫、截瘫、四肢瘫),感觉异常,膀胱功能障碍[尿失禁和(或)尿潴留],脑膜刺激征阳性,以及不同程度意识障碍为主。大剂量糖皮质激素冲击疗法或人血丙种球蛋白静脉注射治疗有效。**结论** 尽管急性播散性脑脊髓炎发病凶险,但早期明确诊断及鉴别诊断,及时治疗,可明显改善患者预后。

【关键词】 脑脊髓炎,急性播散性; 诊断

DOI:10.3969/j.issn.1672-6731.2012.02.015

The analysis on 12 cases of acute disseminated encephalomyelitis

SONG Zhao-hui, WANG Rui-jin, ZHANG Shan-chao, LIU Lei, DAI Fei-fei, WANG Jia-wei

Department of Neurology, Beijing Friendship Hospital, Capital Medical University, Beijing 100050, China

Corresponding author: WANG Jia-wei (Email: wangjw2000@yahoo.com.cn)

【Abstract】 **Objective** To study the clinical features and treatment of acute disseminated encephalomyelitis (ADEM). **Methods** All patients admitted with ADEM during May 1990 to Dec 2010 were included in the study. Clinical data of 12 cases with ADEM were reviewed and analysed. The diagnosis of ADEM was made based on the clinical presentation, suggestive MRI and auxiliary examination findings. All patients were treated with intravenous steroids or immunoglobulins (IVIg). **Results** The sample consisted of 10 men and 2 women. The oldest patient was 69 years old and the youngest was 6 years old. Six patients had definite upper respiratory tract infection preceded the onset of neurological symptoms, 3 patients had non-specific fever, 1 patient had measles vaccination, 1 patient had measles prior to the onset 4 months ago. No preceding illness and vaccination occurred in 1 patient. The common presenting symptoms were fever, nausea, vomiting, headache. Neurological manifestations included cranial nerve involvement (the abducent nerve was the most common cranial nerve involved), paralysis (include hemiplegia, quadriplegia, paraplegia), altered sensorium, bladder involvement (both incontinence and retention), meningeal irritation sign and conscious disturbance. **Conclusion** Despite the serious manifestation, ADEM in patient has good immediate outcome. Early diagnosis and treatment should be emphasized.

【Key words】 Encephalomyelitis, acute disseminated; Diagnosis

急性播散性脑脊髓炎(ADEM)是一种由免疫反应介导的、广泛累及中枢神经系统白质的炎性脱髓鞘疾病,呈急性发病、单相病程,临床表现复杂多样,以多灶性或弥漫性脱髓鞘为主要病理学特点,通常发生于感染、出疹(如麻疹、水痘或风疹)及疫苗接种后。对急性播散性脑脊髓炎的诊断主要依据急性或亚急性出现的脑和(或)脊髓弥漫性损害的症状与体征,影像学检查所显示的脑和脊髓白质

内多发散在病灶,以及其他相关实验室检查结果,并排除其他疾病。本文通过回顾 12 例急性播散性脑脊髓炎住院患者的临床表现、辅助检查及治疗原则,并结合文献分析其发病特点,总结经验,以为该病的早期诊断提供一定参考依据。

临床资料

一、观察对象

检索首都医科大学附属北京友谊医院病历库,选择神经内科 1990 年 5 月-2010 年 12 月住院治疗且

作者单位:100050 首都医科大学附属北京友谊医院神经内科

通讯作者:王佳伟(Email:wangjw2000@yahoo.com.cn)

诊断明确的急性播散性脑脊髓炎患者的临床资料,凡符合以下条件者均可作为研究对象:(1)存在急性或亚急性脑和脊髓弥漫性损害的症状与体征,影像学检查发现脑和脊髓白质内多发散在病灶,以及相关实验室检查结果。(2)单相病程。(3)诊断明确的急性多发性炎性脱髓鞘病变。(4)临床表现呈现多部位病灶,如皮质、基底节(包括灰质核团及内囊或外囊)、脑干、小脑、脊髓等神经功能受损特点。(5)发病前无神经功能异常表现。(6)排除其他内科疾病如严重电解质紊乱等^[1]。

二、一般资料

根据病例检索结果,12 例患者符合条件,男性 10 例,女性 2 例;年龄 6~69 岁,中位数 34.50 岁,其中 6 岁儿童 1 例、年龄 <44 岁的青年患者 7 例、45~59 岁中年患者 3 例、年龄 >60 岁的老年患者 1 例。发病季节分别为春季 5 例、夏季 3 例、秋季 1 例、冬季 3 例。均为急性发病,呈单相病程。12 例中 9 例发病前出现前驱感染症状如上呼吸道感染(6 例)或无明显诱因发热(3 例),前驱感染症状与急性播散性脑脊髓炎发病间隔 1~18 d(中位数 7 d);2 例存在诱发因素如麻疹疫苗接种史(发病前 21 d,1 例)或曾罹患麻疹(发病前 4 个月,1 例);1 例无明确前驱感染和疫苗接种史。所有患者均无明确消化系统感染病史。临床主要表现为发热(11 例),头痛(6 例),恶心呕吐(6 例),脑神经受累(6 例,展神经 5 例、面神经 1 例),视神经炎(1 例),瘫痪(11 例,单瘫 1 例、偏瘫 1 例、截瘫 3 例、四肢瘫 6 例),感觉异常(5 例),脑膜刺激征阳性(6 例),共济失调(2 例),癫痫发作(1 例),膀胱功能障碍[尿失禁和(或)尿潴留 8 例],意识障碍(5 例),精神异常(1 例)。

三、实验室检查

本组患者入院后分别进行血清、脑脊液及各项临床免疫学检测,结果显示(表 1):12 例患者均行血清学检查,其中 4 例白细胞计数明显升高,5 例红细胞沉降率升高。10 例行脑脊液检查,5 例白细胞总数升高,5 例分类计数以淋巴细胞为主;5 例蛋白定量升高,葡萄糖和氯化物基本于正常值范围;6 例脑脊液寡克隆区带(OB)呈阳性反应。10 例患者行血液和脑脊液病毒 9 项[EB 病毒(EBV)、巨细胞病毒(CMV)、单纯疱疹病毒-1(HSV-1)、柯萨奇病毒 B 组 I~VI 型 IgM 抗体]检测,均呈阴性。其他各项实验室检查如风湿免疫、结核、细菌、真菌、支原体、衣原体、肿瘤标志物等亦无特异性发现。

表 1 12 例急性播散性脑脊髓炎患者的实验室检查结果
Table 1. The laboratory findings in 12 ADEM patients

检测项目	受检例数	异常例数	测值	正常参考值
血白细胞计数($\times 10^9/L$)	12	4	15.20~22.38	4.00~10.00
红细胞沉降率(mm/1h)	12	5	23.00~76.00	0.00~15.00
脑脊液白细胞总数($\times 10^6/L$)	10	5	10.00~220.00	0.00~8.00
脑脊液单个核细胞比例(%)	10	5	70.00~90.00	—
脑脊液蛋白定量(mg/L)	10	5	55.20~200.00	15.00~45.00
脑脊液寡克隆区带阳性	10	6	—	—

四、辅助检查

8 例患者行脑电图检查,轻度异常 3 例(1 例节律失调、无定位,1 例右侧颞区节律失调显著,另 1 例 α 波泛化);中度异常 3 例(各导联均呈弥漫性中至高幅慢波、无定位);重度异常 2 例(生理波偶见、各导联慢波呈弥漫性改变、定位不明显)。12 例患者均行头部 CT 检查,仅 1 例显示轻度异常,表现为双侧额叶白质密度略降低。9 例行头部 MRI 检查,表现为多发长 T_1 、长 T_2 信号,其中 1 例增强扫描病灶明显强化; T_2WI 或 FLAIR 像异常信号位于脑干(6 例)、基底节(5 例)、顶叶(5 例)、额叶(4 例),颞叶、枕叶及丘脑(各 3 例),侧脑室旁、半卵圆中心、放射冠及胼胝体(各 2 例),小脑及皮质灰质(各 1 例)。1 例 CT 轻度异常患者,于 CT 检查后 1 d 行 MRI 也显示额叶白质多发异常信号,但病变部位明显多于 CT 所见,且病变程度更严重。本组有 5 例患者同时行脊髓 MRI 检查,3 例颈髓或胸髓呈斑片状异常信号,其中颈髓 1 例、胸髓 1 例、颈髓和胸髓同时受累 1 例,病变范围 ≤ 2 个脊髓节段。

五、治疗方法

本组 12 例患者诊断明确后均采取糖皮质激素冲击、人血丙种球蛋白静脉滴注及对症支持治疗。11 例予大剂量甲泼尼龙 1000 mg/d 或氢化可的松 200 mg/d 静脉滴注冲击治疗 3~5 d,然后逐渐减量,每 3 d 减半量,直至减至甲泼尼龙 120 mg、氢化可的松 100 mg 时改为泼尼松口服(1 mg/kg)维持治疗 3~6 周,然后根据患者病情调整药物剂量。其中,2 例患者同时应用大剂量人血丙种球蛋白(0.40 g/kg)静脉滴注 5 d;1 例 6 岁儿童仅予人血丙种球蛋白静脉滴注,剂量为 0.40 g/kg,连续治疗 5 d。

六、预后

本组患者住院时间为 15~41 d,平均 30 d,于症状与体征逐渐好转后出院。其中 4 例获得随访,2 例

发病后 1~2 个月复查头部及脊髓 MRI, 1 例入院时仅表现为颅内病灶的患者病灶明显吸收、1 例颅内及脊髓内病灶完全吸收; 1 例发病后 1 个月复查头部 MRI, 病灶虽然减少但发现新发病灶, 其临床症状未有恶化表现, 发病后 4 个月再次复查时病灶完全吸收; 1 例发病后 5 个月头部和脊髓 MRI 显示颅内病灶无明显变化, 但脊髓病灶明显减少。

讨 论

急性播散性脑脊髓膜炎可发生于任何年龄, 以儿童和青少年更为常见。针对急性播散性脑脊髓膜炎儿童患者的两项流行病学调查资料显示, 女性患儿少于男性, 其性别之比分别为 0.6^[2] 和 0.8^[3], 但近年也有研究报道, 男女发病无显著差异^[4,5]。美国曾有文献报道, 急性播散性脑脊髓膜炎以冬春季节发病更多见^[6]。最新调查研究发现, 儿童每年发病率为 0.40~0.90/10 万^[4], 成人发病率尚不明确。约 5% 的患者发病前 1 个月有疫苗接种史, 93% 患者发病前 21 d 内有感染史^[7]。本组患者多为青年男性 (7 例), 大多数春季发病 (5 例), 且发病前存在前驱感染病史 (9 例) 或疫苗接种史 (1 例), 主要表现为上呼吸道感染, 前驱感染症状与发病间隔时间为 7 d (中位数)。本组 12 例患者的流行病学资料与前述文献报道不完全相符, 可能与样本较小或我院病种分布差异 (非儿童专科医院) 有关, 但同样支持前驱感染或疫苗接种为急性播散性脑脊髓膜炎主要诱发因素的理论, 应积极预防。

急性播散性脑脊髓膜炎临床多呈急性发病, 发病后数小时至数天症状与体征即可达到较严重程度, 如发热、乏力、头痛、恶心、呕吐等; 常见体征如单侧或双侧锥体束征 (60%~95%)、急性偏瘫 (76%)、共济失调 (18%~65%)、脑神经受累 (22%~45%)、视神经炎 (3%~35%)、癫痫 (13%~35%)、感觉异常 (2%~3%) 及不

同程度的意识障碍^[7]; 50%~68% 的患者可因脊髓受累而出现截瘫、四肢瘫、深反射消失、急性膀胱功能障碍^[8]。本组患者临床症状与体征基本与之相符, 仅 1 例出现癫痫发作, 有文献报道癫痫发作以年龄 < 5 岁的儿童更为多见^[7]。本组有 5 例患者脑脊液白细胞总数升高, 主要以淋巴细胞比例增高为主, 5 例脑脊液蛋白定量升高, 葡萄糖及氯化物基本正常, 支持以往脑脊液检查对急性播散性脑脊髓膜炎患者无特异性, 约 1/3 的患者脑脊液检查可完全正常的报道。据 Marchioni 等^[9] 报告, 约 89% 的多发性硬化患者脑脊液寡克隆区带呈阳性反应, 而急性播散性脑脊髓膜炎阳性检出率仅 10%; 84% 的急性播散性脑脊髓膜炎患者血清和脑脊液寡克隆区带可同时阳性 (亦称“镜像模式”) 或寡克隆区带阴性 (表明鞘内 IgG 合成缺失), 但在多发性硬化患者仅为 10%。本组 10 例接受脑脊液检查的患者中 6 例呈阳性反应, 遗憾的是未同时行血清寡克隆区带检测。

影像学检查对明确诊断具有重要临床价值, 尤其是 T₂WI 和 FLAIR 成像。在疾病急性期, 磁共振波谱 (MRS) 分析可见脂质峰值升高、肌醇/肌酸比值降低, 慢性期脂质峰值下降、肌醇/肌酸比值升高, 有助于早期诊断^[5]。因此, 对于疑似急性播散性脑脊髓膜炎的患者, 建议早期行磁共振波谱分析。本组 12 例患者头部 MRI 表现与文献报道基本一致, 显示不对称分布的累及中央白质、大脑半球和幕下结构皮质灰白交界区的病灶 (图 1)^[8]。有 15%~60% 的成年

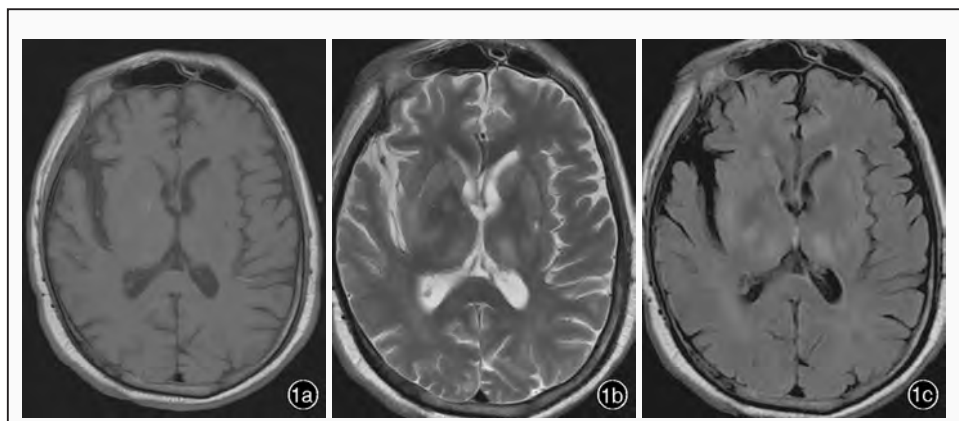
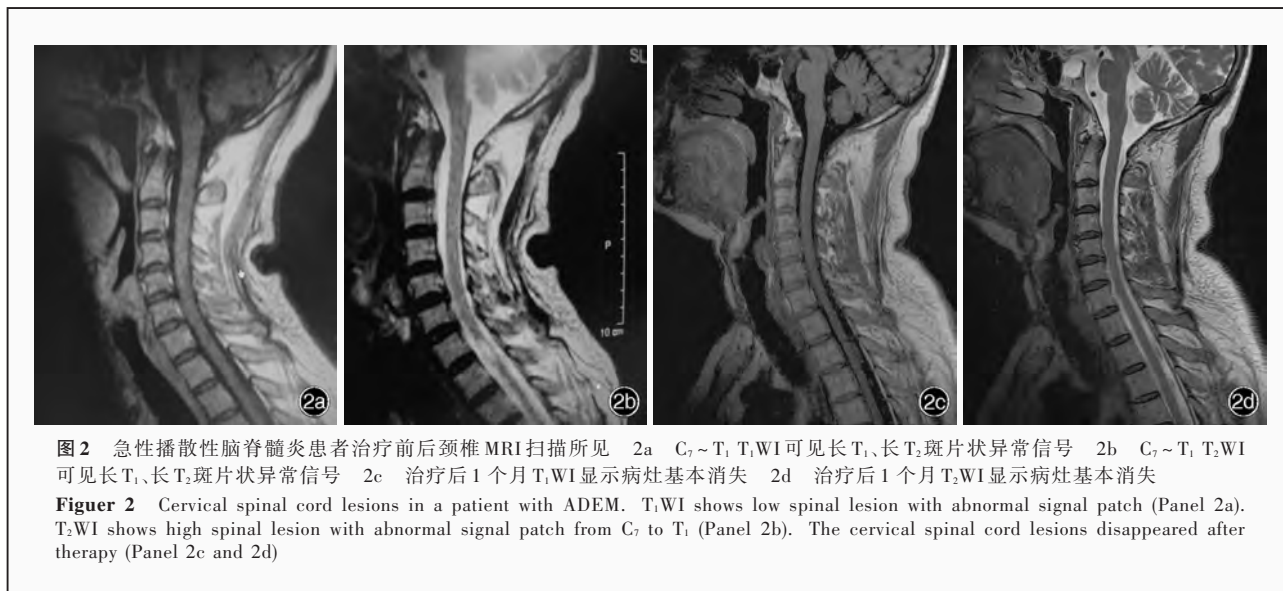


图 1 急性播散性脑脊髓膜炎患者头部 MRI 所见 1a T₁WI 可见双侧丘脑、额叶皮质下白质区等 T₁ 信号, 双侧基底节长 T₁ 信号 1b T₂WI 显示双侧丘脑、基底节、脑室周围、额叶皮质下白质区多发长 T₂ 信号 1c FLAIR 像显示双侧丘脑、基底节、脑室周围、额叶皮质下白质区多发长 T₂ 信号

Figure 1 Magnetic resonance imaging (MRI) of the brain in a patient with acute disseminated encephalomyelitis (ADEM). T₁WI shows multifocal areas of isointensity in both hemispheres involving thalami, and subcortical white matter of frontal lobe, hypointensity in both basal ganglia (Panel 1a). T₂WI and FLAIR all show multifocal areas of hyperintensity in both hemispheres involving thalami, basal ganglia, periventricular white matter and subcortical white matter of frontal lobe (Panel 1b and 1c)



患者还可表现为深部灰质(丘脑和基底节)受累,此点有助于区别急性播散性脑脊髓炎与多发性硬化;约 2/3 的急性播散性脑脊髓炎患者显示局灶性或弥漫性脊髓炎表现^[8],本组即有 3 例患者脊髓 MRI 呈长 T₁、长 T₂ 斑片状异常信号(图 2)。

急性播散性脑脊髓炎应注意与以下疾病相鉴别:(1)抗 N-甲基-D-天门冬氨酸(NMDA)受体脑炎。最近我院发现 1 例抗 NMDA 受体抗体阳性患者的临床表现与急性播散性脑脊髓炎累及脑组织病变的临床表现一致, MRI 显示与图 1 病例相似的颞叶及丘脑病变。该病临床极为少见,若不行血清或脑脊液抗 NMDA 受体抗体检测,临床极易误诊为急性播散性脑脊髓炎。(2)桥本脑病(HE)。我院曾有 1 例桥本脑病患者被误诊为急性播散性脑脊髓炎、线粒体脑病、病毒性脑炎,经针对上述疾病治疗无效后最终方诊断为桥本脑病^[10]。因此,对于症状与体征不典型、可疑为急性播散性脑脊髓炎的患者,均应行甲状腺相关抗体检测,以排除桥本脑病的可能。(3)硬膜外脂肪增多症。系由脂肪组织在椎管内硬膜外间隙过度沉积所致,多因长期使用糖皮质激素或由 Cushing 综合征引起,临床较为少见。亦有部分患者病因不详,故称为特发性椎管内硬膜外脂肪增多症。此类患者脊髓 MRI 检查显示硬膜外短 T₁、长 T₂ 信号,并伴有相应的脊髓压迫症状,应注意与急性播散性脑脊髓炎相鉴别。另外,急性播散性脑脊髓炎还应与多发性硬化、视神经脊髓炎、临床孤立综合征、横贯性脊髓炎、单纯疱疹病毒性脑炎、Bickerstaff 脑干脑炎、脑淋巴瘤等临床常见疾病

相鉴别。

目前急性播散性脑脊髓炎尚无明确的治疗指南,除了目前最常用的大剂量糖皮质激素冲击疗法外,亦可静脉注射人血丙种球蛋白或行血浆置换疗法。尽管,目前尚缺乏糖皮质激素治疗急性播散性脑脊髓炎的有效剂量及疗效的确切证据,但已在临床广泛应用:甲泼尼龙 10~30 mg/(kg·d) 静脉滴注(最高剂量可达 1000 mg/d),或地塞米松 1 mg/kg 静脉滴注,治疗 3~5 d 后改为泼尼松 1 mg/kg,连续口服 4~6 周。疗程需根据患者症状改善程度随时调整。对于存在激素抵抗的患者,亦可采用更大剂量激素(6~10 g)冲击疗法^[4],本组有 9 例患者仅予糖皮质激素冲击治疗,疗效较为理想。对于激素抵抗的感染后急性脑脊髓炎患者,静脉注射人血丙种球蛋白亦具有较好的疗效,但目前尚无明确的研究证据能够证实静脉注射人血丙种球蛋白联合糖皮质激素或血浆置换,或其他免疫疗法的有效性。免疫球蛋白静脉注射的推荐剂量为 0.40 g/(kg·d),连续治疗 5 d,主要适用于病情轻微、脑脊液低白蛋白,以及外周神经受累的患者,糖皮质激素禁忌证患者也推荐静脉注射免疫球蛋白^[8]。本组 1 例 6 岁儿童患者单纯行静脉注射免疫球蛋白,取得良好疗效。血浆置换可去除体内可激发脱髓鞘的自身抗体,破坏免疫系统中 B 细胞和 T 细胞的相互作用,尤其在疾病早期应用可取得出其不意的效果^[11-13],但该疗法对技术和设备要求较高。大多数急性播散性脑脊髓炎患者经治疗后预后良好,儿童病死率 < 5%,但成人可达 25%,尤其是重症监护的成年患者^[4]。本

组 12 例患者经上述治疗后临床症状均得到显著改善。急性播散性脑脊髓炎患者在临床症状改善的过程中,病灶可逐渐吸收亦可持续存在^[8],或出现新发病灶。

由于急性播散性脑脊髓炎目前尚缺乏特异的生物学标志物,临床症状及影像学检查方法对其诊断起着至关重要的作用。因此,对于疑似急性播散性脑脊髓炎的患者应尽早完善实验室和影像学检查,寻找多发性炎性和脱髓鞘病灶的证据,并与其他疾病进行鉴别诊断。除此之外,还应做好随访工作,追踪患者病情恢复情况,是否复发并遗留肢体功能障碍或并发认知损害。

参 考 文 献

[1] Lu ZQ, Zhang BJ, Hu XQ, et al. Comparison of clinical features between acute disseminated encephalomyelitis and classical multiple sclerosis. *Zhonghua Shen Jing Ke Za Zhi*, 2011, 44:451-455.[陆正齐, 张炳俊, 胡学强, 等. 急性播散性脑脊髓炎与经典多发性硬化的临床对比分析. *中华神经科杂志*, 2011, 44:451-455.]

[2] Murthy SN, Faden HS, Cohen ME, et al. Acute disseminated encephalomyelitis in children. *Pediatrics*, 2002, 110(2 Pt 1):21-28.

[3] Noorbakhsh F, Johnson RT, Emery D, et al. Acute disseminated encephalomyelitis: clinical and pathogenesis features. *Neurol Clin*, 2008, 26:759-780.

[4] Sonnevile R, Demeret S, Klein I, et al. Acute disseminated

encephalomyelitis in the intensive care unit: clinical features and outcome of 20 adults. *Intensive Care Med*, 2008, 34:528-532.

[5] Ben Sira L, Miller E, Artzi M, et al. 1H-MRS for the diagnosis of acute disseminated encephalomyelitis: insight into the acute-disease stage. *Pediatr Radiol*, 2010, 40:106-113.

[6] Leake JA, Albani S, Kao AS, et al. Acute disseminated encephalomyelitis in childhood: epidemiologic, clinical and laboratory features. *Pediatr Infect Dis J*, 2004, 23:756-764.

[7] Tenenbaum S, Chitnis T, Ness J, et al. Acute disseminated encephalomyelitis. *Neurology*, 2007, 68(16 Suppl 2):23-36.

[8] Sonnevile R, Klein IF, Wolff M. Update on investigation and management of postinfectious encephalitis. *Curr Opin Neurol*, 2010, 23:300-304.

[9] Marchioni E, Tavazzi E, Minoli L, et al. Acute disseminated encephalomyelitis. *Neurol Sci*, 2008, 29 Suppl 2:286-288.

[10] Zhao WQ, Li JM, Wang JW, et al. Clinical, imaging and pathological features of Hashimoto's encephalopathy (report of 1 case). *Lin Chuang Shen Jing Bing Xue Za Zhi*, 2010, 23:107-109.[赵伟秦, 李继梅, 王佳伟, 等. 桥本脑病的临床、影像学及病理学特点(附 1 例报告). *临床神经病学杂志*, 2010, 23:107-109.]

[11] Weinschenker BG, O'Brien PC, Petterson TM, et al. A randomized trial of plasma exchange in acute central nervous system inflammatory demyelinating disease. *Ann Neurol*, 1999, 46:878-886.

[12] Keegan M, Pineda AA, McClelland RL, et al. Plasma exchange for severe attacks of CNS demyelination: predictors of response. *Neurology*, 2002, 58:143-146.

[13] Llufriu S, Castillo J, Blanco Y, et al. Plasma exchange for acute attacks of CNS demyelination: predictors of improvement at 6 months. *Neurology*, 2009, 73:949-953.

(收稿日期:2012-03-13)

· 小词典 ·

中英文对照名词词汇(八)

CT 血管造影术 CT angiography(CTA)

血浆置换 plasma exchange(PE)

烟碱型乙酰胆碱受体分子
nicotinic acetylcholine receptor(nAChR)

眼肌型重症肌无力 ocular myasthenia gravis(OMG)

眼咽型肌营养不良
oculopharyngeal muscular dystrophy(OPMD)

氧分压 partial pressure of oxygen(PO₂)

乙二胺四乙酸 ethylenediaminetetraacetic acid(EDTA)

乙酰胆碱 acetylcholine(ACh)

乙酰胆碱受体 acetylcholine receptor(AChR)

乙酰胆碱受体抗体
acetylcholine receptor antibody(AChRAb)

N-乙酰天门冬氨酸 N-acetylaspartate(NAA)

吲哚菁绿荧光血管造影术
indocyanine green angiography(ICGA)

诱导型一氧化氮合酶 inducible nitric oxide synthase(iNOS)

原发进展型多发性硬化
primary progressive multiple sclerosis(PPMS)

孕激素受体 progesterone receptor(PR)

藻红蛋白 phycoerythrin(PE)

脂寡糖 lipooligosaccharide(LOS)

中国缺血性卒中亚型
Chinese Ischemic Stroke Subclassification(CISS)

中和抗体 neutralizing antibody(NAb)

肿瘤坏死因子-α tumor necrosis factor-α(TNF-α)

重症肌无力 myasthenia gravis(MG)

注射干扰素与芬戈莫德治疗复发-缓解型多发性硬化
评价试验
Trial Assessing Injectable Interferon versus FTY720 Oral in Relapsing-Remitting Multiple Sclerosis (TRANSFORMS)

转化生长因子-β transforming growth factor-β(TGF-β)

自发性颈内动脉海绵窦瘘
spontaneous carotid cavernous fistula(SCCF)

Ehlers-Danlos 综合征 Ehlers-Danlos syndrome(EDS)

Lambert-Eaton 综合征 Lambert-Eaton syndrome(LES)

Miller Fisher 综合征 Miller Fisher syndrome(MFS)