

桥本脑病 22 例临床分析

葛晓燕 刘颖 王翠兰

【摘要】 目的 探讨桥本脑病临床特点,提高诊断与治疗水平。**方法与结果** 对 22 例桥本脑病患者的临床表现、实验室和影像学特点、治疗及预后进行回顾分析,临床主要表现为急性或亚急性发病的认知功能障碍(9 例)、精神症状(6 例)、癫痫发作(5 例)、共济失调(5 例)、卒中样发作(6 例)、锥体外系症状(3 例)和意识障碍(3 例),且血清抗甲状腺过氧化物酶抗体(19 例)和抗甲状腺球蛋白抗体(20 例)水平明显升高。其中 21 例经糖皮质激素冲击治疗,17 例病情不同程度改善。**结论** 桥本脑病是一种伴抗甲状腺抗体水平升高的脑病,大多数患者对糖皮质激素冲击治疗反应良好,早期诊断、及时治疗对改善患者预后尤为重要。对于不明原因的脑病患者,应考虑桥本脑病的可能,推荐血清抗甲状腺抗体作为常规实验室检查项目。

【关键词】 甲状腺炎,自身免疫性; 脑疾病; 碘化物过氧化物酶; 甲状腺球蛋白; 糖皮质激素类

Clinical analysis of 22 cases with Hashimoto's encephalopathy

GE Xiao-yan, LIU Ying, WANG Cui-lan

Department of Neurology, Qilu Hospital, Shandong University, Ji'nan 250012, Shandong, China

Corresponding author: WANG Cui-lan (Email: qlyywcl@163.com)

【Abstract】 Objective To investigate the clinical presentations of Hashimoto's encephalopathy (HE), so as to improve the diagnosis and treatment of this disease. **Methods** A retrospective analysis was performed on clinical features, laboratory findings, imaging profiles, treatment and outcomes of 22 patients with HE who were admitted to our hospital between June 2010 and September 2013. **Results** Clinical symptoms were mainly acute or subacute cognitive impairment (9 cases), psychiatric symptoms (6 cases), seizures (5 cases), ataxia (5 cases), stroke-like episodes (6 cases), tremor (1 case), myoclonus (2 cases) and disturbance of consciousness (3 cases). Marked increase was found in serum anti-thyroid peroxidase (anti-TPO) antibody level (19 cases) and anti-thyroglobulin (anti-TG) antibody level (20 cases). Twenty-one cases were treated with glucocorticoids, and one patient was treated only with general neurotrophic therapy, such as ganglioside. Except for 4 cases showed bad response to steroids, the rest patients had an obvious improvement. **Conclusions** Hashimoto's encephalopathy is an encephalopathy with the presence of elevated antithyroid antibodies, and most patients showed good response to steroids. So early diagnosis and treatment is particularly important for improving prognosis. This disease should be considered as an important differential diagnosis for encephalopathy of unknown etiology, and screening for serum antithyroid antibodies should be performed as initial screening test.

【Key words】 Thyroiditis, autoimmune; Brain diseases; Iodide peroxidase; Thyroglobulin; Glucocorticoids

桥本脑病(HE)是一种自身免疫性甲状腺炎相关的激素反应性脑病(SREAT),为临床少见的神经系统综合征。该病于 1966 年由 Brain 等^[1]首次报告,女性好发,临床表现多样,包括认知功能障碍、

短暂性失语、震颤、肌阵挛、共济失调、癫痫发作、睡眠障碍和偏头痛等,约 95% 的患者症状呈波动性,几乎所有患者血清抗甲状腺过氧化物酶(TPO)抗体均显著升高,大多数患者对糖皮质激素冲击疗法反应良好。由于桥本脑病临床表现复杂多样,缺乏特异性,故极易误诊。目前,国内对该病的认识尚不充分,鉴于此,我们对山东大学齐鲁医院近年诊断与治疗的 22 例桥本脑病患者的临床表现、实验室和

doi: 10.3969/j.issn.1672-6731.2014.07.008

作者单位: 250012 济南,山东大学齐鲁医院神经内科

通讯作者: 王翠兰 (Email: qlyywcl@163.com)

影像学特征、治疗及预后等资料进行回顾分析并复习相关文献,以期提高临床医师对该病的认识及诊断与治疗水平。

对象与方法

一、研究对象

1. 病例选择 (1)呈急性或亚急性发病的脑病,主要表现为意识障碍、认知功能障碍、神经精神症状(幻想、躁狂、抑郁等),以及肌阵挛、震颤、全面性强直-阵挛发作、部分性发作或局灶性神经功能缺损症状。(2)血清抗甲状腺抗体水平升高[正常参考值:抗TPO抗体0~34 IU/ml、抗甲状腺球蛋白(TG)抗体0~115 IU/ml]。(3)无血、尿、脑脊液和影像学证据显示为感染、代谢、中毒、脑血管病、肿瘤或副肿瘤等病因所致。(4)本研究未将糖皮质激素治疗敏感作为纳入标准,因为并非所有桥本脑病患者均对激素治疗有反应^[2]。

2. 病例来源 根据上述纳入与排除标准,选择2010年6月-2013年9月在我院神经内科住院治疗的桥本脑病患者共22例,男性3例,女性19例;年龄20~79岁,平均48.82岁;病程7天至两年,平均155.56 d。

二、临床特点

1. 既往史 本组患者既往患甲状腺疾病(5例,甲状腺肿大2例、甲状腺功能亢进2例、甲状腺功能减退1例)和急性播散性脑脊髓炎(1例)。所有患者均无其他自身免疫性疾病病史。

2. 病程特点 本组仅1例患者呈缓解-复发病程,其余21例分别为急性、亚急性或慢性发病,症状呈进行性加重。

3. 症状与体征 临床主要表现为以急性或亚急性发病的认知功能障碍(9例)、记忆力减退(8例)、反应迟钝(1例),同时伴随计算力减退(3例)、定向力和理解力减退(2例)。亦可以精神症状(6例)首发,表现为性格改变(1例)、幻觉(1例)、言语增多和情绪不稳定(1例)、缄默(2例)。部分患者病程中可出现癫痫发作(5例),包括部分性发作(2例)、全面性强直-阵挛发作(3例);共济失调(5例),可伴复视(1例)。其他症状与体征为卒中样发作(6例),如偏侧肢体无力;锥体外系症状(3例),包括震颤(1例)、肌张力增高(2例);意识障碍(3例)。

三、辅助检查

1. 甲状腺检查 (1)功能试验:22例患者中2例

未行甲状腺功能试验、1例FT₄降低、1例FT₄升高,其余18例甲状腺功能试验均正常。(2)免疫学检测:有20例患者行血清抗甲状腺抗体检测,19例抗TPO抗体明显升高、1例正常;抗TG抗体均升高。(3)超声检查:甲状腺回声不均匀(4例),提示桥本甲状腺炎;甲状腺回声不均匀,可见低回声结节,部分呈结节样钙化(5例);甲状腺轻至重度肿大(3例)。(4)组织活检:本组有6例患者行甲状腺穿刺组织活检术,可见成簇或散在分布的甲状腺滤泡上皮细胞,大小基本一致、形态规则、染色质均匀,亦可见异形细胞,部分视野有中等量淋巴细胞浸润(1例)或大量淋巴细胞和退行性细胞(1例);少许泡沫样细胞和陈旧红细胞(1例);淋巴细胞少见或部分视野有中等量淋巴细胞(3例)。

2. 脑脊液检查 本组有12例患者行腰椎穿刺脑脊液检查,主要表现为颅内压力升高(1例)、蛋白定量轻度升高(2例)、白细胞计数略增加,以及轻度淋巴细胞反应(1例)。

3. 脑电图检查 22例中仅8例患者行脑电图检查,显示为广泛性或局灶性慢波(7例)或阵发性高波幅尖波(1例)。

4. 头部MRI检查 本组有18例患者接受头部MRI检查,显示双侧额顶颞枕叶皮质和皮质下,以及侧脑室周围多发等或稍长T₁、长T₂信号,FLAIR成像呈高信号(14例);颞叶、岛叶和海马可见异常信号(2例);少数病例脑萎缩(1例)或基底节急性梗死灶(1例)。

5. 血清学检测 本组无一例患者实验室血清炎症指标或免疫学指标异常。

四、治疗与预后

1. 治疗方案 22例患者中17例采取甲泼尼龙500~1000 mg/d冲击治疗,连续治疗3~5 d后改为泼尼松1 mg/(kg·d)口服并逐渐减量,直至停药;其中3例同时静脉注射免疫球蛋白(剂量分别为15 g×4 d、20 g×2 d、25 g×5 d)。其余5例中1例予以甲泼尼龙40 mg/d静脉滴注,连续治疗5 d后改为泼尼松20 mg/d口服;2例予地塞米松10 mg(×5~7 d)静脉滴注;1例予泼尼松10 mg/d口服;1例仅予神经节苷脂60 mg(×5 d)和奥拉西坦2 g(×5 d)静脉滴注。本组有4例患者糖皮质激素治疗后症状改善不明显,其余均不同程度好转。

2. 预后 22例患者出院后均接受5个月至3年随访,期间仍服用泼尼松,初始剂量1 mg/(kg·d),根

据临床症状改善程度逐渐减量。随访过程中,7 例失访,其余 15 例中痊愈 1 例、症状明显改善 6 例、症状改善不明显 4 例、进行性加重 2 例、激素减量过程中复发 1 例、死亡 1 例(肺感染)。

讨 论

桥本脑病为临床少见的自身免疫性疾病,发病率为 2.10/10 万^[3]。近 10 年来,桥本脑病因其可治性和发病机制尚未阐明而获得越来越多的关注。桥本脑病发病可急骤亦可缓慢,从急性爆发性脑病至慢性痴呆,临床症状多种多样^[4],MRI 及其他辅助检查结果无特异性,故临床诊断十分困难。与此同时,桥本脑病作为一种极可能的免疫介导性脑病,又具有良好的可治性,因此提高诊断与鉴别诊断水平已成为倍受关注的研究课题。

桥本脑病之病因和发病机制尚不清楚,主要存在以下学说。(1)自身免疫性血管炎假说:即自身免疫反应介导的血管炎,可以引起微血管破坏性脑水肿或局部脑组织低灌注。(2)促甲状腺激素释放激素(TRH)毒性效应假说:脑组织促甲状腺激素释放激素水平升高,继而引起桥本脑病症状,如明显的肌阵挛和共济失调。(3)体液免疫假说:体内某些未知抗体,可能是抗神经元抗体和抗 α -烯醇化酶抗体与中枢神经系统和甲状腺所共有的抗原发生自身免疫反应而致病。此外还有观点认为,桥本脑病是急性播散性脑脊髓炎的复发形式,是伴血-脑屏障损害的 T 细胞介导的淋巴细胞性血管病^[5]。抗甲状腺抗体在桥本脑病的发病过程中直接发挥作用还是单纯作为自身免疫反应性标志,仍存争议。尽管甲状腺功能减退可以引起中枢神经系统功能异常,但桥本脑病经常发生在甲状腺功能正常或经甲状腺激素治疗甲状腺功能已纠正的甲状腺功能减退患者中,故目前认为内分泌功能异常不能作为桥本脑病的病因^[6]。此外,有文献报道,桥本脑病并非仅与桥本甲状腺炎有关,与其他自身免疫性甲状腺炎(AIT)和 Graves 病(GD)也有一定关系,因此提出以“自身免疫性甲状腺炎相关的激素反应性脑病”替代“桥本脑病”更合适^[5]。

与其他自身免疫性甲状腺疾病一样,桥本脑病以女性多发,男女比例约为 1:5,发病高峰年龄为 45~55 岁。根据临床表现,桥本脑病可以分为两种类型^[7]:一种为血管炎型,表现为反复卒中样发作,如轻偏瘫、失语、共济失调,一般仅有轻度认知损

害;另一种为缓慢进展型,发病隐匿,表现为痴呆、精神症状如抑郁^[8]、躁狂^[9]、精神错乱和幻觉等,无局灶性神经功能缺损症状,但神经心理学测验量表提示重度认知损害。这两种类型均可出现癫痫发作、肌阵挛、震颤、昏迷、锥体外系症状和小脑共济失调。对本组病例分析显示,桥本脑病主要表现为认知功能障碍和精神症状,与文献报道有所不同。Ferracci 和 Camevale^[10]认为,癫痫发作和肌阵挛是桥本脑病的最常见症状,但本组有 9 例患者表现为认知功能障碍、6 例出现精神症状,仅 5 例有癫痫发作,无一例发生肌阵挛。一项病例对照研究表明,桥本脑病患者认知损害症状与阿尔茨海默病相似但命名能力保留,这是因为 MRI 显示负责命名功能的颞叶皮质未受损害^[11]。

由于缺乏特异性临床表现和诊断标志物,桥本脑病目前尚无明确的诊断标准,均为排他性诊断。明确诊断需缓解-复发性或进展性脑病同时伴抗甲状腺抗体阳性^[12]。Peschen-Rosin 等^[2]于 1999 年首次提出了桥本脑病的诊断标准:不能解释的复发性肌阵挛、全面性发作、精神症状或局灶性神经功能缺损症状,以及下述条件中的任意 3 项,脑电图异常、血清抗甲状腺抗体水平升高、脑脊液蛋白定量升高、对激素治疗反应良好、MRI 无明显异常^[2]。近年研究发现,除血清抗甲状腺抗体水平升高外,脑脊液抗甲状腺抗体水平升高更具诊断意义^[13],仅有 50% 的患者糖皮质激素治疗效果显著^[2]。2006 年, Ferracci 和 Camevale^[10]提出了桥本脑病的诊断原则:排除其他诊断后,血清抗甲状腺抗体水平升高支持桥本脑病的诊断,但并非明确诊断的必须条件。桥本甲状腺炎亦非诊断桥本脑病的必须条件,因为部分患者出现自身抗体水平升高和脑病但并不伴自身免疫性甲状腺炎。与桥本脑病相关的常见临床表现包括全面性发作、肌阵挛、共济失调、认知功能障碍、局灶性神经功能缺损症状与体征,以及血清和脑脊液抗甲状腺抗体水平升高、非特异性脑电图改变、非特异性 MRI 脑白质改变、脑脊液蛋白定量升高、可能的甲状腺功能异常。我们认为,诊断桥本脑病至少应具备以下 3 项条件:(1)呈急性或亚急性发病的神经精神症状。(2)血清抗甲状腺抗体水平明显升高,尤以抗 TPO 抗体水平升高更具诊断意义。(3)血、尿、脑脊液及影像学检查排除感染、代谢、中毒、脑血管病、肿瘤和副肿瘤等病因而所致。糖皮质激素治疗反应良好,有助于明确诊断。

既往研究证实,桥本脑病患者血清抗甲状腺抗体水平明显升高,尤以抗TPO抗体显著,几乎所有患者均显著升高,约73%患者血清抗TG抗体水平升高,与本研究结果相符。但是由于高水平的血清抗甲状腺抗体可存在于5%~20%的正常人群中,故仅可作为桥本脑病的特征性改变,而不具有特异性。而且,桥本脑病神经系统症状严重程度与甲状腺功能和血清抗甲状腺抗体水平并无关联性^[14]。Yoneda等^[15]在桥本脑病患者的血清中发现抗 α -烯醇化酶抗体,并认为其可能是诊断桥本脑病的特异性血清学标志物。大多数桥本脑病患者脑脊液白细胞计数处于正常值范围^[2],但蛋白定量升高^[10],对本组病例的分析亦是如此,近期文献显示,脑脊液抗甲状腺抗体水平升高更具临床诊断价值^[16]。有研究发现,脑电图与桥本脑病之临床病程密切相关^[2],可以作为观察药物治疗反应的工具,但本组患者脑电图均无特异性。MRI是广泛用于研究中枢神经系统病理变化的非侵袭性方法,可以观察桥本脑病的病理变化,本组22例患者的MRI主要呈现两种表现形式:14例为常见的白质脑病型,表现为弥漫性脑室周围白质T₂WI和FLAIR成像高信号;2例为边缘性脑炎型,单侧或双侧颞叶、岛叶和海马异常信号,已有相关文献报道^[11]。脑电图和神经影像学检查虽无特异性,不能提供直接的诊断依据,但有助于排除其他疾病,有利于鉴别诊断。

由于桥本脑病的可治性,早期诊断、及时治疗可使患者获得良好预后,故亚急性、进展性认知功能减退是鉴别诊断的重要依据^[7]。抗N-甲基-D-天冬氨酸受体(NMDAR)脑炎于2007年首次被描述,是近年来新发现的一类副肿瘤性脑炎,呈急性发病,表现为精神异常、意识障碍、癫痫发作、自主神经功能紊乱、认知功能障碍等症状,病因和发病机制尚不十分清楚;其发病率较低,好发于伴卵巢畸胎瘤的年轻女性患者。抗NMDAR脑炎与桥本脑病临床症状相似,难以区分,行血清和脑脊液抗NMDAR抗体检测可资鉴别^[17]。桥本脑病对糖皮质激素治疗反应良好,而抗NMDAR脑炎首选静脉注射免疫球蛋白或血浆置换疗法,其他免疫抑制剂如利妥昔单抗或环磷酰胺等也可使20%~25%的患者症状得以改善。此外,抗NMDAR脑炎主要与卵巢畸胎瘤有关,因此应及时进行肿瘤筛查。其他应注意鉴别的中枢神经系统疾病还包括病毒性脑炎、缺血性卒中、中枢神经系统血管炎、边缘性脑炎、多发

性硬化、急性播散性脑脊髓炎、朊蛋白病等。由于桥本脑病首发症状主要表现为记忆力减退、精神行为异常、癫痫发作等,故最难以与脑炎相鉴别^[18]。本组病例的最初诊断分别为脑炎或脑膜炎、缺血性卒中、中枢神经系统血管炎等,完善多项临床检查,特别是血清抗甲状腺抗体检查并观察糖皮质激素治疗反应后方才明确诊断。提示对于呈急性或亚急性发病的脑病,或难以解释的器质性中枢神经系统损害,应重视血清抗甲状腺抗体的检查。本组有2例患者头部MRI显示病变仅局限于海马和颞叶内侧,提示应注意与边缘性脑炎相鉴别,而对于表现为脑室周围白质病变者应排除急性播散性脑脊髓炎或多发性硬化的可能。

桥本脑病首选治疗方案是免疫调节剂。目前认为,糖皮质激素为首选药物,对其治疗是否反应良好甚至可以作为一项诊断标准。推荐的治疗方案为:大剂量甲泼尼龙500~1000 mg/d冲击治疗3~5天后,改为泼尼松1~2 mg/(kg·d)口服,临床症状缓解后逐渐减量,6~12个月停药,神经系统症状与体征常于1周内改善,有时1天即可观察到症状好转。然而,近年亦有学者认为,糖皮质激素对部分桥本脑病患者无效,而一些患者采用神经营养药如神经生长因子或维生素B₁₂等治疗,病情可获得有效缓解^[19]。由此可见,糖皮质激素的疗效仍存争议,尚待大样本随机对照临床试验的证据。糖皮质激素治疗效果欠佳或病情复发者,可采取联合治疗以控制病情进展。例如,静脉注射免疫球蛋白、血浆置换疗法、硫唑嘌呤、甲氨蝶呤、环磷酰胺、羟氯喹,甚至行甲状腺切除术;同时应用甲状腺素片或抗甲状腺药物以维持甲状腺正常功能。对于出现并发症的患者可采取具有针对性的治疗,如癫痫发作,行抗癫痫治疗;脑水肿,予甘露醇降低颅内压。

综上所述,桥本脑病是一种伴抗甲状腺抗体水平升高、由免疫介导的脑病,其发病机制尚不完全清楚,临床表现以急性或亚急性发病的认知功能障碍和精神症状多见;对糖皮质激素和免疫抑制剂治疗反应良好;影像学表现为广泛性皮质和皮质下异常病灶,病理改变不具特征性。对于这种相对罕见且易误诊的脑病应早期诊断、及时治疗,患者多可获得良好预后。因此,对进展迅速的认知功能障碍患者,桥本脑病作为一项重要的鉴别诊断应被考虑,推荐将抗甲状腺抗体(而非单纯甲状腺功能试验)作为常规实验室检查项目之一。

参 考 文 献

- [1] Brain L, Jellinek EH, Ball K. Hashimoto's disease and encephalopathy. *Lancet*, 1966, 2:512-514.
- [2] Peschen - Rosin R, Schabet M, Dichgans J. Manifestation of Hashimoto's encephalopathy years before onset of thyroid disease. *Eur Neurol*, 1999, 41:79-84.
- [3] Ferracci F, Bertiato G, Moretto G. Hashimoto's encephalopathy: epidemiologic data and pathogenetic considerations. *J Neurol Sci*, 2004, 217:165-168.
- [4] Afshari M, Afshari ZS, Schuele SU. Pearls & oysters: Hashimoto encephalopathy. *Neurology*, 2012, 78:E134-137.
- [5] de Holanda NC, de Lima DD, Cavalcanti TB, Lucena CS, Bandeira F. Hashimoto's encephalopathy: systematic review of the literature and an additional case. *J Neuropsychiatry Clin Neurosci*, 2011, 23:384-390.
- [6] Lu X, Zhang SM, Shen XL. A case report of Hashimoto's encephalopathy. *Zhongguo Xian Dai Shen Jing Ji Bing Za Zhi*, 2010, 10:271-272. [卢希, 张斯萌, 沈雪莉. 桥本脑病一例. *中国现代神经疾病杂志*, 2010, 10:271-272.]
- [7] Mijajlovic M, Mirkovic M, Dackovic J, Zidverc - Trajkovic J, Sternic N. Clinical manifestations, diagnostic criteria and therapy of Hashimoto's encephalopathy: report of two cases. *J Neurol Sci*, 2010, 288(1/2):194-196.
- [8] Liu CY, Tseng MC, Lin PH. Encephalopathy associated with autoimmune thyroid disease (Hashimoto's thyroiditis) presenting as depression: a case report. *Gen Hosp Psychiatry*, 2011, 33: 641.E7-9.
- [9] Lin ST, Chen CS, Yang P, Chen CC. Manic symptoms associated with Hashimoto's encephalopathy: response to corticosteroid treatment. *J Neuropsychiatry Clin Neurosci*, 2011, 23:E20-21.
- [10] Ferracci F, Carnevale A. The neurological disorder associated with thyroid autoimmunity. *J Neurol*, 2006, 253:975-984.
- [11] Wang J, Zhang J, Xu L, Shi Y, Wu X, Guo Q. Cognitive impairments in Hashimoto's encephalopathy: a case - control study. *PLoS One*, 2013, 8:E55758.
- [12] Nolte KW, Unbehaun A, Sieker H, Kloss TM, Paulus W. Hashimoto encephalopathy: a brainstem vasculitis? *Neurology*, 2000, 54:769-770.
- [13] Ferracci F, Moretto G, Candeago RM, Cimini N, Conte F, Gentile M, Papa N, Carnevale A. Antithyroid antibodies in the CSF: their role in the pathogenesis of Hashimoto's encephalopathy. *Neurology*, 2003, 60:712-714.
- [14] Olmez I, Moses H, Sriram S, Kirshner H, Lagrange AH, Pawate S. Diagnostic and therapeutic aspects of Hashimoto's encephalopathy. *J Neurol Sci*, 2013, 331(1/2):67-71.
- [15] Yoneda M, Fujii A, Ito A, Yokoyama H, Nakaqawa H, Kuriyama M. High prevalence of serum autoantibodies against the amino terminal of alpha - enolase in Hashimoto's encephalopathy. *J Neuroimmunol*, 2007, 185(1/2):195-200.
- [16] Liu L, Zhang CD. The pathogenesis, clinical manifestation and treatment of Hashimoto's encephalopathy. *Zhonghua Shen Jing Ke Za Zhi*, 2008, 41:640-642. [刘丽, 张朝东. 桥本脑病的病因、临床表现和治疗. *中华神经科杂志*, 2008, 41:640-642.]
- [17] Mirabelli-Badenier M, Biancheri R, Morana G, Fomarina S, Siri L, Celle ME, Veneselli E, Vincent A, Gaqpero R, Mancardi MM. Anti - NMDAR encephalitis misdiagnosed as Hashimoto's encephalopathy. *Eur J Neurol*, 2014, 18:72-74.
- [18] Chen H, Jia JP, Xu EH, Xue XF, Da YW. The clinical features of 17 patients with steroid-responsive encephalopathy associated with autoimmune thyroiditis. *Zhongguo Xian Dai Shen Jing Ji Bing Za Zhi*, 2013, 13:538-543. [陈海, 贾建平, 许二赫, 薛晓帆, 笕宇威. 伴自身免疫性甲状腺炎的肾上腺皮质激素反应性脑病临床分析. *中国现代神经疾病杂志*, 2013, 13:538-543.]
- [19] Tang Y, Xing Y, Lin MT, Zhang J, Jia J. Hashimoto's encephalopathy cases: Chinese experience. *BMC Neurol*, 2012, 12:60.

(收稿日期:2014-06-19)

· 小词典 ·

中英文对照名词词汇(六)

- 亚急性海绵状脑病
subacute spongiform encephalopathy(SSE)
- 严重急性呼吸综合征
severe acute respiratory syndrome(SARS)
- 吲哚菁绿血管造影 indocyanine green angiography(ICGA)
- 运动诱发电位 motor-evoked potentials(MEPs)
- 再发感染性疾病 re-emerging infectious diseases(REID)
- 早老素 1 presenilin-1(PS-1)
- 早老素 2 presenilin-2(PS-2)
- 早期分泌抗原靶-6
early secretory antigenic target-6(ESAT-6)
- 阵发性肌张力障碍性自主神经功能失调
paroxysmal autonomic instability with dystonia(PAID)
- 阵发性交感风暴
paroxysmal sympathetic storm(PSS)
- 阵发性交感神经过度兴奋
paroxysmal sympathetic hyperactivity(PSH)
- 阵发性自主神经过度兴奋
paroxysmal autonomic hyperactivity(PAH)
- 正常细胞朊蛋白 cellular isoform of prion protein(PrP^c)
- 脂联素 adiponectin(APN)
- 质子密度加权像 proton density weighted imaging(PDWI)
- 中国卒中量表 Chinese Stroke Scale(CSS)
- 中枢自主神经网络 central autonomic network(CAN)
- 注意缺陷多动障碍
attention deficit hyperactivity disorder(ADHD)
- 自身免疫性甲状腺炎 autoimmune thyroiditis(AIT)
- 自身免疫性甲状腺炎相关的激素反应性脑病
steroid-responsive encephalopathy associated with autoimmune thyroiditis(SREAT)
- A组β-溶血性链球菌
group A β-hemolytic Streptococcus(GABHS)
- 最大密度投影 maximum intensity projection(MIP)
- 最小等位基因频率 minor allele frequency(MAF)