

论 著

视神经脊髓炎的临床特点及MRI诊断分析*

广西壮族自治区右江民族医学院附属医院放射科 (广西 白色 533000)

吴为民

【摘要】目的 分析视神经脊髓炎(NMO)的临床特点及MRI诊断价值。**方法** 选取我院收治的37例NMO患者为研究对象,收集患者的性别、年龄、自身免疫性系统性疾病病史、首次发作及复发情况、临床检查及影像资料。结合MRI检查分析NMO的影像学表现及临床特点。**结果** 37例NMO患者男性、女性患者发病在性别上有显著性差异($P < 0.05$);以眼部症状首发者64.86%显著多于其他首次发作表现患者($P < 0.05$);甲状腺功能异常、正常的患者占比有明显差异($P < 0.05$);脑脊液蛋白定量正常、异常患者占比有明显差异($P < 0.05$)。37例NMO患者脊髓MRI病灶分布颈髓病灶18例(48.65%),胸髓病灶15例(40.54%),颈、胸髓同时受累4例(10.81%);脊髓MRI表现为多于3个椎体节段的连续性长病灶,矢状面扫描脊髓正常粗细或增粗,节段性或弥漫性信号异常,呈T1WI低信号、T2WI高信号,信号均匀或不均匀。37例NMO患者中头部MRI异常29例(78.38%),包括病灶于皮层下及深部脑白质12例、脑室室管膜周围6例、胼胝体4例、丘脑3例、脑桥3例、延髓1例,病灶呈斑片样、点状及类圆形;DWI未见异常强化或不均匀强化,呈等信号或略高信号。**结论** NMO患者以眼部症状首发为主,多伴有甲状腺功能异常、脑脊液蛋白定量偏高;脊髓MRI可见颈髓病灶、胸髓病灶受累、头部MRI异常等,MRI对NMO的临床诊断有重要价值。

【关键词】 视神经脊髓炎;特点;MRI
【中图分类号】 R744.5+2
【文献标识码】 A
【基金项目】 国家自然科学基金资助项目(81471221)
DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2016.12.002

通讯作者: 吴为民

Analysis of Clinical Characteristics and MRI Diagnosis of Neuro-optic Myelitis*

WU Wei-ming. Department of Radiology, Youjiang National Medical School Affiliated Hospital of Guangxi Zhuang Autonomous Region, Baise 533000, Guangxi Province, China

[Abstract] Objective To analyze clinical characteristics and MRI diagnostic value of neuro-optic myelitis (NMO). **Methods** 37 NMO patients treated in our hospital were selected as the research objects, gender, ages, history of autoimmune systemic disease, first-episode and recurrence, clinical examination and image data of patients were collected. Imaging features and clinical characteristics of NMO were analyzed combined with MRI. **Results** In 37 NMO patients, there was a significant difference in morbidity in male and female patients ($P < 0.05$), first symptom of eye symptoms 64.86% was significantly more than other first onset performance patients ($P < 0.05$), there was a significant difference in proportion of abnormal thyroid function and normal patients ($P < 0.05$), there was a significant difference in proportion of normal cerebrospinal fluid protein quantity and abnormal patients ($P < 0.05$). In 37 NMO patients, there was 18 cases of medulla spinalis MRI lesion distribution cervical cord lesion (48.65%), 15 cases of thoracic cord lesion (40.54%), cervical and thoracic spinal cord simultaneously in 4 cases (10.81%), medulla spinalis MRI performance were more than 3 vertebral segments continuous long lesion, sagittal scan medulla spinalis normal thickness or thickening, segmental or diffusivity signal abnormality, showed T1WI low signal, T2WI high signal, signal even or uneven. In 37 NMO patients, there was 29 cases of middle head MRI abnormality (78.38%), including 12 cases of lesion subcortex and deep brain white matter, 6 cases of ventricle endyma around, 4 cases of callosum, 3 cases of cerebral ganglia, 3 cases of mesocephalon, 1 case of bulbus medullae, lesions were patchy, punctiform and nearly-circular; DWI did not see abnormal reinforcement or uneven reinforcement, showed equal signal or slightly high signal. **Conclusion** First symptom of most NMO patients are eye symptoms with abnormal thyroid function and higher cerebrospinal fluid protein quantity; medulla spinalis MRI can see cervical cord lesion, involved thoracic cord lesion, head MRI abnormality, MRI has an important value for clinical diagnosis of NMO.

[Key words] NMO; Characteristic; MRI; Diagnosis

视神经脊髓炎(NMO)又称Devic病或Devic综合征,是一种以体液免疫介导主要侵犯中枢神经系统和脊髓的炎性脱髓鞘疾病,临床表现为视神经炎与脊髓炎反复发作。以往临床认为NMO为多发性硬化(MS)的亚型、且较少累及脑部,而近年来不断有研究证实NMO是一种与多发性硬化不同的疾病。因此,分析NMO的临床特点、MRI表现对两者的鉴别诊断尤为重要^[1]。目前NMO的MRI研究逐渐增多,但关于NMO特征性的MRI表现认识还不够,尚需要大样本的纵向追踪研究,对病变的预后预测、转归及病情监测方面的深入分析^[2]。本文主要以我院近两年收治的NMO患者为研究对象,结合MRI资料分析该病的临床特点,并探讨MRI的诊断价值,以期为今后NMO规范化的鉴别诊断、疗效评估及预后判断提供参考。现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取我院2015年1月~2016年1月期间收治的37例NMO患者为研究对象,患者主诉为复视、视物旋转、呕吐、嗜睡、言语增多等。收集37例NMO患者的一般临床资料包括性别、年龄、自身免疫性系统性疾病病史、首次发作及复发情况,实验室检查及影

像资料。NMO的诊断采用2006年Wingerchuk^[3]修订的NMO诊断标准：(1)必要条件：①视神经炎；②急性脊髓炎；(2)支持条件：①脊髓MRI异常病灶≥3个椎体节段；②头颅MRI不符合MS诊断标准；③血清NMO-IgG阳性；患者需具备全部必要条件和支支持条件中的2条。患者对本研究知情同意，本研究取得我院上级和伦理委员会批准。均已排除MR检查发现病灶满足MS诊断标准、既往脑部外伤、手术史及有MRI检查禁忌证的患者。37例NMO患者中男性5例(13.51%)，女性32例(86.49%)，男性、女性患者发病在性别上有显著性差异($\chi^2=39.41$, $P<0.05$)；发病年龄15~66岁，平均(37.67±10.29)岁，男性(36.93±11.52)岁，女性(37.13±11.91)岁，男性、女性患者在发病年龄上未见显著性差异($t=0.29$, $P>0.05$)。

1.2 设备及MRI检查方法 MR扫描采用西门子NOVUS 1.5 T与3.0 T超导MR扫描仪，8通道头颅正交线圈。序列扫描及DWI包括：(1)横断面双回波T2WI，TR 3000ms，TE 25、95ms，回波链8，NEX 2，矩阵256×256；(2)横断面、矢状面和冠状面液体衰减反转恢复序列T2WI，TR 9600 1718，TE 100 ms，反转恢复时间2400ms，NEX 1，矩阵256×192；(3)横断面液体衰减反转恢复序列T1WI，TR 2000ms，TE 6.9ms；(4)MRI T1WI增强扫描对比剂为Gd-DTPA，剂量0.1mmol/kg，方法同上。

1.3 观察项目及图像处理 将扫描数据调入西门子后处理工作站，37例患者MRI资料由我院影像科具备5年以上诊断经验的两名主治以上医师进行分析。资料分析包括临床特征包括首发临床表现、颅脑受累情况及颅脑MRI病灶部位、形态和DWI特点等。

1.4 统计学方法 选用统计

学软件SPSS19.0对研究数据进行分析和处理，计数资料采取率(%)表示，计量资料($\bar{x} \pm s$)表示，组间对比进行 χ^2 检验和t值检验，以 $P<0.05$ 为有显著性差异和统计学意义。

2 结果

2.1 临床特点

2.1.1 首次发作及复发情况：37例NMO患者以眼部症状首发者24例(64.86%)，脊髓症状首发者5例(13.57%)，两者同时受累3例(8.11%)，脑部症状首发者5例(13.51%)，以眼部症状首发者显著多于其他首次发作情况($\chi^2=6.54$, $P<0.05$)。37例NMO历史有复发情况记录者21(56.76%)例，个体复发次数1~5次不等，人均发作次数(3.00±1.17)次，无复发情况录者16(43.24%)例，有复发者略多于无复发者，但无统计学意义($\chi^2=1.35$, $P>0.05$)。

2.1.2 免疫异常况：37例NMO合并自身免疫性疾病者4例(10.81%，其中系统性红斑狼疮1例、银屑病1例、类风湿性关节炎2例)；23例甲状腺功能异常

(62.16%)，14例正常(37.84%)，甲状腺功能异常、正常的患者所占比有明显差异($\chi^2=4.38$, $P<0.05$)。

2.1.3 脑脊液改变：37例NMO患者中7例脑脊液蛋白定量正常(18.92%)，30例脑脊液蛋白定量高于正常水平(81.08%，其中18例脑脊液白细胞计数增高、12例出现蛋白细胞解离)，脑脊液蛋白定量正常、异常患者所占比有明显差异($\chi^2=28.59$, $P<0.05$)。

2.2 MRI扫描表现及特点

2.2.1 脊髓MRI病灶分布：37例NMO患者颈髓病灶18例(48.65%)，胸髓病灶15例(40.54%)，颈、胸髓同时受累4例(10.81%)。脊髓MRI均表现为多于3个椎体节段的连续性长病灶，病灶为连续线状或断续斑片状强化；矢状面扫描脊髓正常粗细或增粗，节段性或弥漫性信号异常，呈T1WI低信号、T2WI高信号，信号均匀或不均匀；增强扫描急性病灶常有强化，以病灶边缘强化常见，强化程度明显，强化的急性病灶周围可见水肿；见图1-2。

2.2.2 头部MRI特点：37例NMO患者中，头部MRI异常

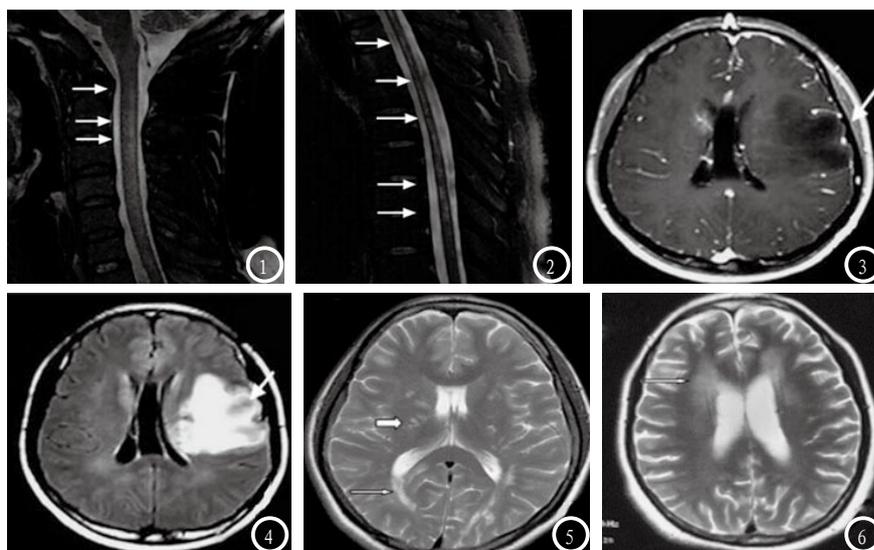


图1 女，45岁；3个椎体节段的连续性长病灶，矢状面扫描脊髓增粗，节段性或弥漫性信号异常，呈T1WI低信号、T2WI高信号，信号均匀。**图2** 女，52岁；病灶为连续线状或断续斑片状强化，矢状面扫描脊髓正常粗细，节段性或弥漫性信号异常，信号不均匀。**图3-4** 病灶呈斑片样、点状及类圆形，呈线样及块样高信号；**图5** 长箭头所示脑室旁病灶，粗箭头所示为底节区病灶，略高信号；**图6** 长箭头所示脑室旁与胼胝体病灶融合，呈高信号。

29例(78.38%),未见异常8例(21.62%)。29例MRI异常患者中,病灶于皮层下及深部脑白质12例、脑室室管膜周围6例、胼胝体4例、丘脑3例、脑桥3例、延髓1例,病灶呈斑片样、点状及类圆形;头部DWI未见异常强化或不均匀强化,呈等信号或略高信号;见图3-6。

3 讨论

NMO多呈散发性,无明显家族遗传倾向,其病因与发病机制尚未完全明确,目前一般认为其发病机制与B淋巴细胞介导的体液免疫紊乱有关;NMO表现为双侧视神经炎或长节段横贯性脊髓炎,亦可两者同时出现,临床患者往往先后出现,间隔时间不定,此外约15%的患者可出现除脑干、视神经和脊髓以外其他中枢神经系统受累^[4]。NMO患者以急性视神经炎为表现者常见症状,包括单侧和双侧视力下降或丧失,眼部疼痛,可单眼、双眼间隔或同时发病,具有起病急、进展快的特点,大部分患者的症状常可在数天内加重或达到高峰;以急性脊髓炎为主要表现者常见横断性的软瘫、对称的感觉障碍、膀胱功能障碍、躯干和四肢的阵发性强直性痉挛、根性神经痛、痛性肌痉挛等;多数患者常见可累及脑干,临床可出现眩晕、复视、眼震、顽固性呃逆、呕吐、饮水呛咳和吞咽困难、嗜睡等。NMO不同于MS是以体液免疫为主,细胞免疫为辅的炎性脱髓鞘病,NMO患者视力障碍的恢复较MS差,且其在病理改变、临床和影像改变、治疗和预后等方面均与MS有差异^[5];因此,应根据相应的临床症状、影像特点对NMO进行早期鉴别诊断十分重要,而目前NMO早期诊断仍是许多临床医师面临的挑战之一。

本研究结合MRI检查分析NMO的影像学表现及临床特点,结果显示,临床37例NMO患者男性、女性患者发病在性别上有显著性差异;以眼部症状首发者64.86%显著多于其他首次发作表现患者;甲状腺功能异常、正常的患者占比有明显差异;脑脊液蛋白定量正常、异常患者占比有明显差异。提示NMO的发病与性别有关,患者多以眼部症状主诉求医,临床多伴发相关免疫疾病。国外早有报道提出女性比男性NMO患病率更高^[6];肖慧^[7]等的研究认为合并系统性自身免疫病或有前驱感染史的NMO患者容易出现脑部MRI异常;均与本研究NMO的部分临床特点相符。

37例NMO患者MRI资料分析显示脊髓MRI病灶分布主要以颈髓、胸髓为主,并可出现颈、胸髓同时受累;脊髓MRI均表现为多于3个椎体节段的连续性长病灶,病灶为连续线状或断续斑片状强化;矢状面扫描脊髓正常粗细或增粗,节段性或弥漫性信号异常,呈T1WI低信号、T2WI高信号,信号均匀或不均匀;增强扫描急性病灶常有强化,以病灶边缘强化常见,强化程度明显,强化的急性病灶周围可见水肿。同时,NMO患者头部MRI异常率接近80%,病灶主要位于皮层下及深部脑白质、脑室室管膜周围、胼胝体、丘脑、脑桥、延髓,且病灶多呈斑片样、点状及类圆形;DWI未见异常强化或不均匀强化,呈等信号或略高信号。王飞^[8]等的研究也认为大多数NMO患者脑MRI表现病灶分布于下丘脑、脑桥和脑室周围;朱瑞霞^[9]等分析NMO患者MRI资料亦发现病灶呈线样损害,左右对称,均呈T1低信号或稍低信号,T2WI高信号。可见,NMO患者MRI资料特征明显,对NMO的临床诊断有重要价值。赵凡^[10]等的

研究结论认为NMO患者可出现颅脑损害的相关症状,尽早行颅脑MRI检查有助于NMO的早期诊断,与本研究结论一致。本研究例数十分有限,相关结论有待大样本量深入论证。

综上,NMO患者以眼部症状首发为主,多伴有甲状腺功能异常、脑脊液蛋白定量偏高,部分患者可见免疫系统疾病;脊髓MRI可见颈髓病灶、胸髓病灶受累、头部MRI异常等,且信号特征明显,故MRI对NMO的临床鉴别诊断意义重大。

参考文献

- [1] 马林. 重视视神经脊髓炎的MRI诊断及研究[J]. 中华放射学杂志, 2012, 46(11): 965.
- [2] 刘亚欧, 段云云, 李坤. 成多发性硬化和视神经脊髓炎的MRI比较研究进展[J]. 中华放射学杂志, 2012, 46(11): 1055-1052.
- [3] Wingerchuk D M, Lennon V A, Lucchinetti C F, et al. The spectrum of neuromyelitis optica[J]. The Lancet Neurology, 2007, 6(9): 805-815.
- [4] 初曙光, 李振新, 冯晓源. 视神经脊髓炎MRI诊断[J]. 中国现代神经疾病杂志, 2012, 12(2): 140-142.
- [5] 朱熙, 莫友发. 脊髓多发性硬化的MRI诊断及临床分析[J]. 中国CT和MRI杂志, 2010, 8(6): 6-8.
- [6] De Seze J, Lebrun C, Stojkovic T, et al. Is Devic's neuromyelitis optica a separate disease? A comparative study with multiple sclerosis[J]. Multiple sclerosis, 2003, 9(5): 521-525.
- [7] 肖慧, 马林, 娄昕, 等. 视神经脊髓炎脑部异常的MRI表现及相关危险因素分析[J]. 中华放射学杂志, 2011, 45(3): 240-244.
- [8] 王飞, 刘亚欧, 段云云. 视神经脊髓炎颅脑MRI表现[J]. 中国医学影像技术, 2015, 31(3): 336-339.
- [9] 朱瑞霞, 何志义, 刘旭. 视神经脊髓炎的头部MRI异常表现及对应临床症状[J]. 中风与神经疾病杂志, 2014, 31(3): 222-224.
- [10] 赵凡, 王胜林, 李桂萍. 视神经脊髓炎18例颅脑MRI及临床特征分析[J]. 承德医学院学报, 2016, 23(3): 198-200.

(本文编辑: 唐润辉)

【收稿日期】2016-11-02