文章编号:1000-5404(2009)15-1505-03

论著

多发性硬化患者磁共振成像的表现及相关因素分析

陈黎燕[1],秦新月[1],胡 梅[1],李咏梅[2] (重庆医科大学附属第一医院:[1]神经内科,重庆市神经病学重点实验室;[2]放射科,重庆 400016)

摘 要:目的 探讨多发性硬化(multiple sclerosis,MS)患者脑和脊髓磁共振成像(magnetic resonance imaging,MRI)的特征及其与生活质量、残疾程度等因素的关系。**方法** 对170例临床诊断多发性硬化患者进行MRI检查,并进行生活质量、残疾状况、焦虑和抑郁状态评分。**结果** 脑内病变部位以侧脑室旁、半卵圆中心和额叶多见;脊髓单病灶以1~2个椎体长度多见,融合病灶以4~5个椎体长度多见;视神经脊髓炎(neuromyelitis optica, NMO)、MS脑脊髓混合损害和单纯脊髓损害3种类型的比较,NMO患者的脊髓病灶最长;MS患者的生活质量、神经功能缺失程度、焦虑和抑郁受病灶的分布影响。**结论** MRI检查有利于MS的早期诊断和提高诊断的准确率,指导临床治疗,改善患者的预后和生活质量。

关键词: 多发性硬化;磁共振成像;生活质量;残疾程度;抑郁
中图法分类号: R445.2; R741.04; R744.51 **文献标识码:** A

MRI features of 170 patients with multiple sclerosis and analysis of the related factors

CHEN LI-yan[1], QIN Xin-yue[1], HU Mei[1], LI Yong-mei[2] ([1]Department of Neurology; [2]Department of Radiology, First Affiliated Hospital, Chongqing Medical University, Chongqing 400016, China)

Abstract: Objective To analyze the magnetic resonance imaging (MRI) features of multiple sclerosis (MS) patients both in the brain and the spinal cord and to explore its relationship with factors such as quality of life, disability of MS patients and so on. **Methods** A total of 170 MS patients confirmed clinically underwent MRI examination and answered the questionnaires of Multiple Sclerosis Quality Of Life-54 instrument, Expanded Disability Status Scale, Hamilton Anxiety Scale and Hamilton Depression Scale. **Results** The lesions on brain MRI were usually seen in the white matter around the lateral ventricles, the centrum ovale majus and frontal lobe. The commonly seen length of the single lesions on the spinal cord was as long as that of 1 – 2 vertebral bodies, but that of the fused lesions was as long as that of 4 – 5 vertebral bodies. The distribution of the lesions was significantly correlated with the quality of life, the degrees of the disability, anxiety and depression. **Conclusion** MRI examination is useful for early and better diagnosis of MS and can provide guidance for treatment, and thus can improve the prognosis and the quality of life of patients.

Key words: multiple sclerosis; magnetic resonance imaging; quality of life; disability ;depression

多发性硬化(multiple sclerosis,MS)是好发于青壮年的中枢神经系统慢性脱髓鞘疾病。磁共振成像(magnetic resonance imaging,MRI)在多发性硬化的诊断、病情监测和疗效评价等方面发挥着越来越重要的作用。今年,多发性硬化患者的生活质量受到了越来越多的关注。多发性硬化患者生活质量较正常人明显降低[1],临床上已作为评价疾病转归的指标。本研究目的在于了解重庆地区多发性硬化的影像学特点,并探讨其与多发性硬化患者生活质量的关系,有利于指导临床治疗,改善患者的预后和生活质量。

1 资料与方法

1.1 研究对象

2005年2月至2007年2月在重庆医科大学附属第一医院及重庆地区其他医院神经内科就诊的门诊、住院和随访的MS患者。符合2005年McDonald修改版本MS诊断标准,能够正确理解量表的有关内容并做出回答。失语、听力明显减退、精神异常等影响调查的患者不纳入研究。接受调查的患者签署知情同意书。自愿参加,符合标准且资料完整的MS患者共170例。

作者简介:陈黎燕,女,四川省乐山市人,硕士研究生,主要从事脱髓鞘疾病的基础和临床方面的研究。E-mail: chenly83325@sohu.com
通信作者:秦新月, E-mail: qinxinyue@yahoo.com
收稿日期:2009-04-15;修回日期:2009-05-07

1.2 研究方法

1.2.1 MRI诊断 应用超导型1.5 T MRI扫描仪,均采用表面线圈。所有病例均行SE序列T_1WI(TR/TE:400~500 ms/10~20 ms)扫描,TSE序列T_2WI(TR/TE:3000~4000 ms/90~100 ms)扫描,上述序列采集次数为2~3次,4~5 mm层厚,1 mm间距,(256~512)×(192~256)矩阵。均行轴位和矢状位扫描。

1.2.2 量表评价

1.2.2.1 生活质量的评定 采用Paul等于1997年编制的多发性硬化生活质量54项评分(Multiple Sclerosis Quality Of Life-54 instrument,MSQOL-54)[2]量表。问卷内容包括54个项目,由12个方面组成;其中运动功能(F1)、健康感受(F2)、精力/疲劳(F3)、因运动功能障碍工作受限制程度(F4)、疼痛(F5)、性功能(F6)、社交功能(F7)以及抑郁(躯体方面)(F8)反映了MS患者的躯体生活质量(S1);抑郁(情感方面)(F8)、总体生活质量(F9)、满足感(F10)、因情感障碍工作受限制程度(F11)以及认知障碍(F12)反映了MS患者精神生活质量(S2)。每个项目的总分为100分,分别分2~7个不同等级的强度来评定。评分越低,生活质量越差。

1.2.2.2 躯体致残程度的评定 采用Kurtzke的扩展残疾状况评分量表(expanded disability status scale,EDSS),每项功能分5~6不同的等级,评分范围为0~10分,得分越高,神经功能缺失程度越重。

1.2.2.3 抑郁、焦虑状态的评定 采用Hamilton于1960年编制的汉密尔顿抑郁、焦虑量表(Hamilton Depression Scale,HAMD)。

1.3 统计学分析

采用SAS 8.2软件包,计量资料数据以$\bar{x}\pm s$表示,各组数据均经正态性检验及方差齐性检验,正态分布数据的多组比较采用单因素方差分析,两两比较采用SNK-q检验,率的比较采用χ^2检验,非正态分布数据的多组比较采用秩和检验。

2 结果

2.1 临床特征

确诊的多发性硬化患者共170例,女性/男性的比率为1.88(女性111例,男性59例),发病年龄(36.9±11.9)年,病程(4.35±5.25)年(5个月至32年),EDSS评分(3.15±2.06)分;最常见的首发症状为颅神经症状(54.1%,以视神经损害最为突出),运动障碍(52.9%),感觉障碍(41.2%)。初发MS 39例(22.94%),复发MS 131例(77.06%)。

2.2 MRI特征

2.2.1 一般情况 单纯脑部损害MS 85例,单纯脊髓损害MS 46例,脑脊髓混合损害MS 39例;其中43例患者给予增强扫描,27例患者出现病灶强化,强化病灶中共有环状强化病灶27个,斑点状强化31个,片状强化14个;170例患者出现黑洞病灶88个。

2.2.2 脑部MRI表现 脑部病灶的多发性硬化患者共有124例,由表1可见,脑内病灶以侧脑室旁、半卵圆中心和额叶多见。脑内病灶形状以斑片状为多见(91.1%),其次为片状(61.3%),点状(46%)。脑内病灶的T_1加权像以低信号多见(63.7%),T2加权像以高信号多见(90%)。

表1 脑内病灶的分布特点

部位	例数	比例(%)
侧脑室旁	101	81.5
半卵圆中心	87	70.2
胼胝体	50	40.3
基底节	48	38.7
中脑	40	32.3
脑桥	41	33.1
额叶	85	68.5
颞叶	49	39.5
顶叶	59	47.6
枕叶	48	38.7
延髓	39	31.5
小脑	15	12.1

2.2.3 脊髓病灶的MRI表现 脊髓T_1加权像以低信号多见(59%),T_2加权像以高信号多见(23%)。62例脊髓单病灶的长度为1、2、3、4、5、6VB节段的例数(百分比)分别为:18(29%)、20(32.3%)、11(17.7%)、6(9.7%)、4(6.5%)、3(4.8%)。23例脊髓融合病灶的长度为4、5、6、7、8VB节段的例数(百分比)分别为:18(29%)、20(32.3%)、11(17.7%)、6(9.7%)、4(6.5%)、3(4.8%)。85例患者脊髓病灶数为1、2、3、4、5个的例数(百分比)分别为:22(25.88%)、24(28.23%)、18(21.18%)、13(15.29%)、8(9.4%)。

2.2.4 不同类型MS患者的脊髓病灶特点 三者脊髓病灶的长度有显著差异($P<0.05$),通过组内两两比较表明以NMO型的患者脊髓受损节段最长;而三者脊髓病灶的横断面积无显著差异($P>0.05$)(表2)。

表2 不同类型MS患者的脊髓病灶特点($\bar{x}\pm s$)

组别	例数	病灶数(个)	病灶长度(椎体数)	病灶截面积(mm^2)
NMO组	12	3.67±1.67	6.08±2.03	50.12±18.23
单纯脊髓损害组	35	3.02±1.02	4.10±1.59[a]	44.56±11.06
混合损害组	39	2.45±0.89	2.03±0.72[b]	47.25±12.89

a:$P<0.05$,与NMO组比较;b:$P<0.05$,与单纯脊髓损害组比较

2.3 相关因素分析

2.3.1 不同病变部位MS患者的抑郁和焦虑的比较 单纯脑部损害MS、单纯脊髓损害MS以及脑脊髓混合损害MS的抑郁焦虑状态的发生率均有显著差异($P<0.05$)。通过组内两两比较表明抑郁状态发生率以单纯脊髓损害MS和脑脊髓混合损害MS最高,焦虑状态发生率以脑脊髓混合损害MS最高(表3)。

表3 不同病变部位的MS患者抑郁、焦虑发生率的比较[例(%)]

组别	n	抑郁	焦虑
单纯脊髓损害组	46	17(37)[a]	9(20.0)[b]
单纯脑损害组	85	23(27)	18(21.1)[b]
混合损害组	39	14(36)[a]	15(38.5)

a:$P<0.05$,与单纯脑损害组比较;b:$P<0.05$,与混合损害组比较

2.3.2 不同病变部位MS的EDSS、躯体生活质量和精神生活质量的比较 单纯脑部损害MS、单纯脊髓损害MS以及脑脊髓混合损害MS患者之间的EDSS评分、躯体生活质量和精神生活质量评分三方面均有显著差异($P<0.01$)。通过组内两两

比较表明单纯脊髓损害的患者残疾程度最重,单纯脑损害 MS 患者的躯体生活质量和精神生活质量最好(表 4)。

表 4　不同病变部位的 EDSS 评分,S1 和 S2 评分的比较(分,$\bar{x} \pm s$)

组别	n	EDSS	躯体生活质量 S1	精神生活质量 S2
单纯脊髓损害组	46	4.13 ±2.37	53.55 ±23.34[b]	51.95 ±51.95[b]
单纯脑损害组	85	2.52 ±1.90[a]	62.45 ±23.76	62.48 ±18.60
混合损害组	39	3.21 ±1.57[a]	50.70 ±20.61[b]	46.23 ±15.33[b]

a:$P<0.05$, 同单纯脊髓病灶的比较; b:$P<0.05$, 同单纯脑损害组的比较

2.3.3　不同病灶数的 MS 患者 EDSS 评分、躯体生活质量和精神生活质量评分的比较　　不同病灶数的 MS 患者 EDSS 评分、躯体生活质量和精神生活质量均无显著差异($P>0.05$)(表 5)。

表 5　不同病灶数的 MS 患者 EDSS、S1 和 S2 的比较(分,$\bar{x} \pm s$)

病灶数	n	EDSS	S1	S2
≤4 组	86	3.16 ±2.20	56.90 ±18.52	62.27 ±22.03
4 ~8 组	64	2.99 ±1.94	55.40 ±20.15	57.05 ±23.52
≥8 组	16	3.37 ±1.96	52.50 ±15.87	49.69 ±21.20[a]

a:$P<0.05$, 同≤4 组比较

2.3.4　病变部位与临床分型的关联性分析　　临床分型与病变部位关联性分析得出 $\chi^2=1.242$,$P<0.01$,表明病变部位与临床分型有关联性。RRMS、PRMS 及良性 MS 以大脑受损为主;PPMS 以脊髓受损为主;SPMS 以脑脊髓混合受损为主(表 6)。

表 6　病变部位与临床分型的关联性分析[例(%)]

组别	n	单纯脊髓损害	脑脊髓损害	单纯脑损害
良性 MS	6	0(0)	1(16.7)	5(83.3)
RRMS	91	15(15.6)	25(28.4)	51(56)
SPMS	8	1(12.5)	6(75)	1(12.5)
PPMS	8	4(50)	2(25)	2(25)
PRMS	6	1(16.7)	1(16.7)	4(66.7)

RRMS:复发-缓解型 MS; SPMS:继发-进展型 MS; PPMS:原发-进展型 MS; PRMS:进展-复发型 MS

3　讨论

MS 患者的 MRI 表现,根据累及部位,一般可分为单纯脑部损害、单纯脊髓损害和脑脊髓混合损害。较多的文献报道亚洲人以脊髓及视神经最易受累,明显高于欧美国家,其神经功能缺损评分普遍高于欧美。但是本研究的 MS 患者以单纯脑部损害多见,与国内于春水等[3]的报道相似。脑内病灶以白质受累为主,也可累及灰质,本研究好发部位依次为:侧脑室旁、半卵圆中心、额叶、基底节,累及小脑相对较少累及,仅占 12.1%,较非洲和亚洲相关文献报道的 20% ~30 % 的少[4]。脊髓内 MS 病灶的 MRI 表现具有多样性,本组 MRI 上脊髓病灶的长度以 1 ~2 个椎体为主,但是长度超过 2 个椎体的也较多,占 39.7%,与日本 Saida 报道的以超过 3 个椎体多见不同,本研究结果介于日本与西方国家的报道之间。受损脊髓截面积以 <50% 多见,与欧美国家报道相似[5]。

视神经脊髓炎与多发性硬化之间的关系一直是有争议的。以往一直认为视神经脊髓炎是多发性硬化的一个变异性型,临床表现主要以累及视神经和脊髓为特点,其脊髓的损害较经典的 MS 更重,血清中可查出抗-AQP4 特异性抗体。而近两年多倾向于把 NMO 从 MS 中分出来作为独立的疾病。在本研究中仍把 NMO 作为 MS 的一个亚型来做研究。

本研究发现单纯脊髓损害的 MS 患者的情感障碍的发生率高,神经功能缺失程度最重,并且生活质量受到的影响也较大;单纯脑损害 MS 患者的情感障碍的发生率最低,神经功能缺失程度较轻,患者的生活质量受到的影响较小,因而进一步的证实了 MS 患者的情感障碍与神经功能缺失程度有关。

通过本研究可以发现,神经功能缺失程度和生活质量的影响与受损病灶数目的多少无明显的关系,而与病灶的部位有关。

在对单纯脊髓损害 MS、单纯脑损害 MS 以及脑脊髓混合损害 MS 与临床分型的相关性分析中发现,临床分型与病损部位具有相关性,RRMS、PRMS 及良性 MS 以大脑受损多见,SPMS 以脑脊髓混合受损多见,PPMS 以脊髓受损多见。Goldberg[6] 也报道 RRMS、SPMS 的 MS 患者的脑部 MRI 扫描发现较多的病灶,而 PPMS 的 MS 患者脑部病灶明显减少,本研究结果与报道一致。

MRI 检查在 MS 的诊治方面发挥着越来越重要的作用。因此,在临床实践中,密切结合临床与 MRI 表现,可提高 MS 诊断的准确性并更好的指导治疗。

参考文献:

[1] Alshubaili A F, Ohaeri J U, Awadalla A W, *et al*. Quality of life in multiple sclerosis: a Kuwaiti MSQOL-54 experience[J]. Acta Neurol Scand, 2008, 117(6): 384 -392.

[2] Ritvo P G, Fischer J S, Miller D M, *et al*. Multiple Sclerosis Quality of Life Inventory: A User's Manual[M]. New York: The Consortium of Multiple Sclerosis Centers Health Services Research Subcommittee, 1997: 1574 -1601.

[3] 于春水, 李坤成, 段云云, 等. 182 例多发性硬化临床与 MRI 分析[J]. 中国医学影像技术, 2005, 21(5):684 -686.

[4] Rovaris M, Gass A, Bammer R, *et al*. Diffusion MRI in multiple sclerosis[J]. Neurology, 2005, 65(10):1526 -1532.

[5] Rovaris M, Filippi M. MR-based technology for in vivo detection, characterization, and quantification of pathology of relapsing-remitting multiple sclerosis[J]. J Rehabil Res Dev, 2002,39(2):243 -259.

[6] Goldberg-Zimring D, Mewes A U, Maddah M, *et al*. Diffusion tensor magnetic resonance imaging in multiple sclerosis[J]. J Neuroimaging, 2005, 15(4 Suppl):68S -81S.

(编辑　邓强庭)