

论 著

MRI在不同临床分期TDLs患者中的影像特点分析

张 其^{1,*} 王 威² 黎 江¹

1.辽阳市中心医院磁共振室

(辽宁 辽阳 111000)

2.中国医科大学附属盛京医院放射科

(辽宁 辽阳 111000)

【摘要】目的 分析核磁共振(MRI)在不同临床分期瘤样脱髓鞘病变(TDLs)患者中的影像特点。**方法** 选取经病理证实的90例TDLs患者作为分析对象。根据患者病变情况将其分为急性期、亚急性期、慢性期,对不同临床分期TDLs患者行头颅MRI检查,归纳其影像特点并比较差异。**结果** 急性期、亚急性期、慢性期患者各强化特点差异均具有统计学意义($P<0.05$);与亚急性期和慢性期比较,急性期患者斑片状及结节样强化明显较多,差异有统计学意义($P<0.05$);与急性期和慢性期比,亚急性期患者以病灶边缘强化多见,差异有统计学意义($P<0.05$);与急性期和亚急性期相比,慢性期患者主要表现为浅淡斑片状强化有统计学意义($P<0.05$)。**结论** TDLs患者头颅增强MRI结果随其临床分期呈动态演变特性,对TDLs的临床诊断与鉴别诊断具有一定的参考价值。

【关键词】 瘤样脱髓鞘病变; 核磁共振成像; 免疫细胞; 肺功能

【中图分类号】 R445.2

【文献标识码】 A

DOI:10.3969/j.issn.1672-5131.2022.10.068

Analysis of Imaging Characteristics of MRI in Patients with Different Clinical Stages of TDLs

ZHANG Qi^{1,*}, WANG Wei², LI Jiang¹.

1.Magnetic Resonance Room, Liaoyang Central Hospital, Liaoyang 111000, Liaoning Province, China

2.Department of Radiology, Shengjing Hospital Affiliated to China Medical University, Liaoyang 111000, Liaoning Province, China

ABSTRACT

Objective To analyze the imaging characteristics of MRI in patients with different clinical stages of tumefactive demyelinating lesions (TDLs). **Methods** 90 patients with TDLs confirmed by pathology were selected as the analysis subjects. The patients were divided into acute stage, subacute stage and chronic stage according to the disease condition. Cranial MRI examination was performed on patients with TDLs in different clinical stages, and the imaging characteristics were summarized and compared. **Results** There were statistically significant differences in the enhancement characteristics among patients in acute stage, subacute stage and chronic stage ($P<0.05$). Compared with subacute stage and chronic stage, the patchy and nodular enhancements were significantly higher among patients in acute stage ($P<0.05$). Compared with acute stage and chronic stage, the lesion marginal enhancement was more common in patients in subacute stage ($P<0.05$). Compared with acute stage and subacute stage, the light patchy enhancement was mainly showed in patients in chronic stage ($P<0.05$). **Conclusion** Cranial contrast-enhanced MRI results of patients with TDLs show dynamic evolution characteristics with the clinical stages, which has a certain reference value for the clinical diagnosis and differential diagnosis of TDLs.

Keywords: Tumefactive Demyelinating Lesions; Magnetic Resonance Imaging; Immune Cells; Lung Function

瘤样脱髓鞘病变(TDLs)因其特殊的中枢神经系统脱髓鞘病变常被临床误诊为肿瘤,影响预后,因此采取有效的检验措施进行正确诊断十分重要^[1]。虽然手术活检是诊断TDLs的金标准,但其手术难度大,手术风险较高,且部分患者病理不典型,导致临床运用过程中具有一定的局限性。另外,研究指出,应用激素治疗的TDLs患者临床效果好,复发少,可见正确的诊断对治疗方式的选择具有指导意义^[2]。核磁共振成像(MRI)是诊断TDLs的无创检查方法,也是鉴别其他脑肿瘤的重要手段。基于此,本次研究总结了2016年11月至2019年11月于我院经病理证实的90例TDLs患者的临床资料,分析其MRI特征,为TDLs的诊断与鉴别诊断提供更多参考,具体报道如下。

1 资料与方法

1.1 研究对象 选取2016年11月至2019年11月辽阳市中心医院和中国医科大学附属盛京医院经病理证实的90例TDLs患者作为分析对象,其中男47例,女43例;年龄35(20~50)岁。

研究对象纳入标准:经病理检验为TDLs;临床资料及影像学资料完整;最大病灶直径 ≥ 2 cm,影像学具有占位性效应;对本研究知情且签字同意。研究对象排除标准:合并其他脑部疾病者;已接受过脑放射或脑部手术治疗者。

1.2 研究方法 搜集所有患者在入组前行头颅MRI检查的临床资料,并根据患者临床分期进行MRI平扫及增强检查。具体临床分期为:急性期:病程 ≤ 3 周;亚急性期:病程为4~6周;慢性期:病程大于等于7周。

1.3 设备及检查方法 90例TDLs患者均行MRI平扫及增强扫描检查。检查仪器为飞利浦ingenia3.0T超导型磁共振仪(MRI)。患者取仰卧位。平扫:采用飞利浦ingenia3.0T超导型MR成像系统及相控阵头线圈,行轴位和矢状位扫描, T_1 WI序列采用FFE, T_2 WI采用横轴位、矢状位及FLAIR序列。增强:采用 T_1 FFE序列,静脉注射钆喷酸葡胺(GD-DTPA)造影剂(0.1mmol/kg)10~30 min,实施增强扫描。

1.4 图像分析 由放射科两位资深影像科医师分别阅片,观察病灶形态、大小等,对诊断不一致者两人共同探讨后诊断。

1.5 统计学方法 采用统计学软件SPSS19.0进行数据处理,所有计量资料,对于正态分布者,以($\bar{x} \pm s$)表示,两组间比较行独立t检验,非正态分部数据以M(P25, P75)表示,行非参数秩和检验,计数资料以(%)表示,行 χ^2 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 DWI(磁共振扩散加权成像)检查特点 90例患者均完成急性期、亚急性期及慢性期DWI成像检查。(1)急性期:高信号63例(70.0%),稍高信号27例(30.0%);(2)亚急性期:高信号45例(50.0%),稍高信号25例(27.8%);(3)慢性期:高信号15例(16.7%),稍高信号25例(27.8%)。

【第一作者】张 其,女,主治医师,主要研究方向:磁共振。E-mail: zq333555777@163.com

【通讯作者】张 其

性期：高信号38例(42.2%)，稍高信号52例(57.8%)；(3)慢性期：高信号24例(26.7%)，稍高信号46例(51.1%)，等信号20例(22.2%)。

2.2 MRI平扫特点 所有患者病变部位均呈T₁WI低信号及T₂WI高信号，其中信号均匀者57例(63.3%)，相对不均匀者33例(36.7%)。T₁WI病灶周围呈低信号边缘者29例(32.2%)，病灶周围伴水肿者75例(83.3%)。所有患者均可见占位效应，其中轻度61例(67.8%)，中度19例(21.2%)。

2.3 增强MRI特点 (1)急性期：90例患者均可见不同程度的强化：结节样22例，不规则边缘强化7例，开环样8例，斑片状62例，闭合环形9例，线样强化3例，病灶边缘强化23例。(2)亚急性期：81例患者可见不同程度强化：结节样11例，不规则边缘强化

16例，开环样25例，斑片状24例，闭合环形21例，浅淡斑片状9例，8例患者强化消失，病灶边缘强化47例。(3)慢性期：41例患者可见不同程度强化：开环样14例，斑片状7例，闭合环形7例，浅淡斑片状33例，51例患者强化消失，病灶边缘强化21例。

2.4 不同临床分期增强MRI强化方式比较 急性期、亚急性期、慢性期患者各强化特点差异均具有统计学意义(P<0.05)；与亚急性期和慢性期比较，急性期患者斑片状及结节样强化明显较多，差异有统计学意义(P<0.05)；与急性期和慢性期比，亚急性期患者以病灶边缘强化多见，差异有统计学意义(P<0.05)；与急性期和亚急性期相比，慢性期患者主要表现为浅淡斑片状差异有统计学意义(P<0.05)，见表1。

表1 不同临床分期的增强MRI强化方式比较[n(%)]

临床分期	强化特点				
	结节样	病灶边缘强化	斑片状	浅淡斑片状	开环样
急性期	22	23	62	0	8
亚急性期	11	47	24	9	25
慢性期	0	21	7	33	14
χ ² (急性期与亚急性期)	4.490	13.465	32.152	7.485	10.724
P(急性期与亚急性期)	0.034	0.000	0.000	0.002	0.000
χ ² (急性期与慢性期)	25.063	0.120	71.093	40.408	1.864
P(急性期与慢性期)	0.000	0.729	0.000	0.000	0.172
χ ² (慢性期与亚急性期)	11.716	15.977	11.262	17.888	3.961
P(慢性期与亚急性期)	0.001	0.000	0.001	0.000	0.047
χ ²	25.063	20.819	70.043	49.229	11.489
P	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

3 讨论

TDLs属中枢神经系统病变，临床较罕见，患者发病时常出现头痛、头昏、恶心、呕吐、肢体乏力等，部分患者可出现言语障碍、癫痫等症状。其发病机制尚不明确，临床对其尚无确切的诊断标准及专家共识。目前，TDLs主要依靠病理学组织检查进行确诊，但在临床应用过程中，常因患者恐惧心理、医院条件限制、病灶位置、取材部位的局限性等因素而产生误诊现象，而根据典型的影像学表现，能大大提高对TDLs的诊断几率^[3]。有学者研究发现，TDLs对激素敏感，且复发率较小，因此通过影像进行正确的诊断可避免手术损伤，提高患者生活水平^[4]。

临床研究显示，TDLs可发生在4~80岁的各年龄段，20~40岁为发病高峰期，男女比例无明显差异^[5]。本次研究中发病中位年龄为35岁，进一步证明了TDLs以中青年患者居多。多数学者认为，TDLs发病可能与接种疫苗、病毒感染、化疗等有关^[6]。针对临床检查，以MRI为主的影像学检查在此类占位性不明显的神经系统病变中具有突出优势^[7]。且有诸多研究着力于MRI的研究，以提高对TDLs的诊断，更好的指导临床。TDLs主要以白质受累为主，还可累及皮层及皮层下白质，极少数可同时累及脊髓。病灶存在轻度占位及水肿，但其程度与病灶大小不匹配，且随着时间延长，水肿逐渐减轻甚至消退，因此动态随访MRI对病情的诊断意义重大^[8]。

TDLs病灶的强化形式具有多样性，且强化程度与细胞浸润及血脑屏障的破坏有关，故TDLs患者在DWI上存在病灶边缘弥散受限^[9]。此外，还有研究发现，部分TDLs患者因细胞毒性水肿、细胞数量增加及血脑屏障被破坏而导致患者在起病初期即表现为扩散系数的减少^[10]。而本次研究显示，慢性期仍有较大部分患者表现为弥漫受限状态，这可能与T₂透过效应有关，但仍需进一步检

查方可得知。

TDLs在MRI增强扫描上多呈逐渐增强趋势，临床上常被误诊为颅内原发性肿瘤，如胶质瘤等。本次研究结果显示，不同临床分期中，MRI扫描结果呈动态变化规律。急性期以结节样和斑片状为主，开环样相对较少；慢性期则以浅淡斑片状为主。根据本次研究结果发现，病灶也随着临床分期呈一定的规律变化。首先强化多从病灶中心向四周逐渐消退；其次病灶中心开始出现强化，然后演变成病灶周边强化，最后变浅、消失；再次，急性期TDLs的病灶边缘强化逐渐变浅、消退。

TDLs病灶具有其独特的组织学表现特点：①病灶内泡沫样巨噬细胞丰富，且多沿轴索均匀分布，偶尔可分布于血管周围，髓鞘脱失^[11]。②均匀分布的饱满的反应性星型胶质细胞常与泡沫样巨噬细胞混合分布^[12]，并且，其在病理学上存在呈核分裂像的不典型反应性星型细胞^[13]；③无微血管增生；④无论急性、亚急性期或慢性期，病变血管周围均有大量淋巴细胞为主的炎性浸润^[14]。本研究发现，急性期病灶呈斑片状及结节样，可能与病灶中心血脑屏障破坏、炎性细胞浸润及髓鞘脱失有关。亚急性期呈病灶边缘强化状，可能是强化消失的病灶中心及开环样病灶的缺口部分处于炎性反应的慢性阶段，被破坏的血脑屏障已逐渐修复^[15]。此外TDLs患者颅内病灶存在多时期病变，故在亚急性期亦可见斑片状或结节样强化。而慢性期可见浅淡斑片状强化，主要是病灶边缘炎性反应消退，血脑屏障修复。

综上所述，对不同临床分期的TDLs患者行头颅增强MRI扫描，发现其具有明显的动态演变特点，其演变过程可分为三种。该影像学特征可供临床工作者参考，为临床诊断和鉴别诊断提供较有力的依据。

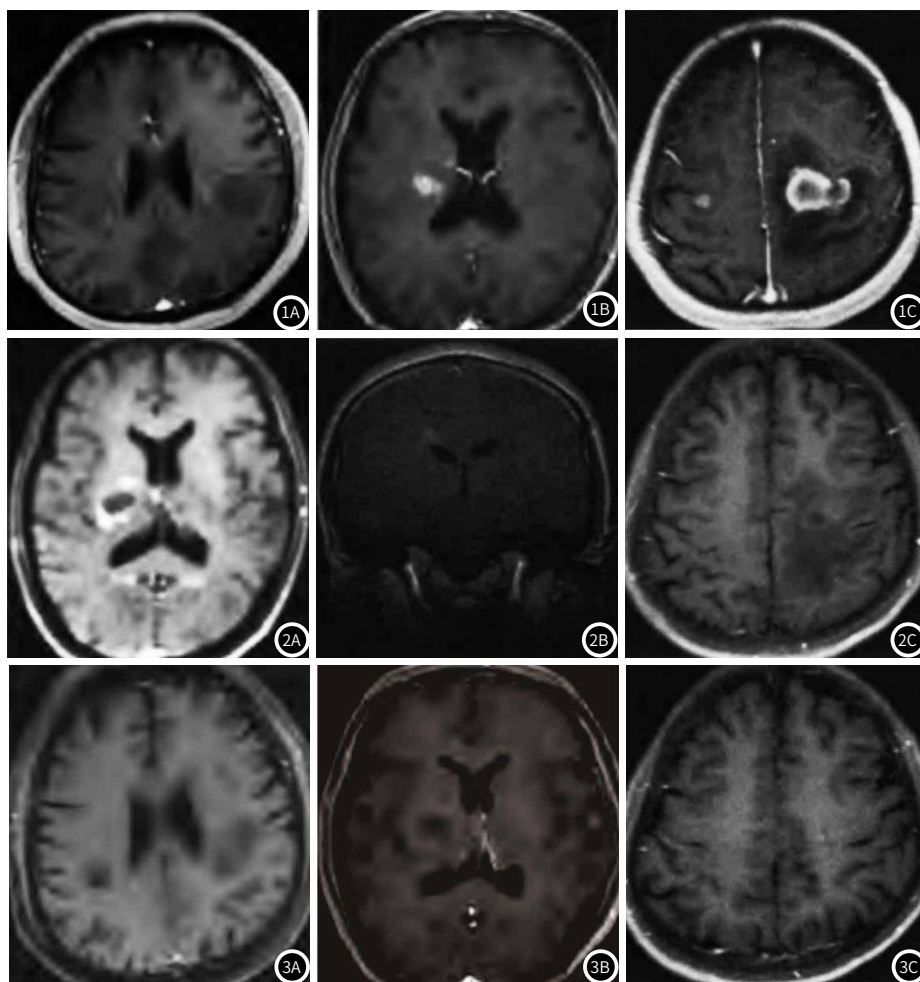


图1 急性期,轴位增强MRI显示结果:病灶呈不规则强化(图1A);病灶呈斑片状强化(图1B);左侧半卵圆中心病灶呈不均匀强化,右侧呈斑片状强化(图1C)。**图2** 亚急性期,轴位增强MRI结果显示:病灶呈不规则边缘强化(图2A);左侧半卵圆中心浅淡闭合环形强化(图2C)。冠状位增强MRI显示:右侧脑室前角浅淡斑片样强化(图2C)。**图3** 慢性期,轴位增强MRI显示结果:病灶未见强化(图3A);病灶呈浅淡斑片样强化(图3B);左侧半卵圆中心病灶呈多发浅淡斑片状强化(图3C)。

参考文献

- [1] 戚晓昆,刘建国. 重视瘤样脱髓鞘病变的影像鉴别与多学科联合诊断[J]. 中华内科杂志, 2018, 57(10): 702-704.
- [2] 孟会红,周亚竹,梅凤君等. 脑与脊髓同时受累的瘤样炎性脱髓鞘病一例[J]. 脑与神经疾病杂志, 2015, 23(1): 47-50.
- [3] 李瑛,李咏梅. 瘤样脱髓鞘病变的影像学研究进展[J]. 磁共振成像, 2015, 6(3): 72-76.
- [4] 刘静华,邓春芳. 中枢神经系统炎性脱髓鞘病激素治疗效果[J]. 现代仪器与医疗, 2018, 24(4): 1-3.
- [5] 林华栋,李春梅,周龙寿. 瘤样脱髓鞘病与脑胶质瘤的MRI影像学特征临床分析[J]. 医学影像学杂志, 2015, 25(11): 129-131.
- [6] 刘代强,郝延磊. 多发性硬化与视神经脊髓炎谱系疾病的临床治疗进展[J]. 中国医师杂志, 2018, 20(8): 1260-1266.
- [7] 张会文,文建英,李婷婷,等. CT、MRI检查对急性颅脑损伤鉴别诊断及临床应用价值分析[J]. 中国CT和MRI杂志, 2019, 17(7): 26-28, 34.
- [8] 程刚,黄檀. 颅内瘤样脱髓鞘病变的诊治分析[J]. 第三军医大学学报, 2014, 36(2): 144-147.
- [9] 刘建国,董素雯,张海玲,等. 不同临床分期瘤样脱髓鞘病灶的增强MRI变化特点研究[C]. //北京医学会,北京医学会神经病学分会. 2015北京医学会神经病学学术年会论文集. 2015: 212-213.
- [10] Saini J, Chatterjee S, Thomas B, et al. Conventional and advanced magnetic resonance imaging in tumefactive demyelination[J]. Acta Radiol, 2011, 52(10): 1159-1168.
- [11] 戴瑶,杨琴. 肿瘤样脱髓鞘病变的诊治进展[J]. 中华神经科杂志, 2015, 48(2): 136-138.
- [12] 蔡其燕,黄镜洁,李红丽,等. GPR17在少突胶质细胞分化和脱髓鞘疾病中的作用[J]. 生理科学进展, 2018, 49(5): 53-56.
- [13] 孙辰婧,洪柳,刘建国,等. 颅内肿瘤样脱髓鞘病与原发中枢神经系统淋巴瘤临床误诊病理分析[J]. 中华神经科杂志, 2015, 48(9): 757-762.
- [14] 李红英. 瘤样炎性脱髓鞘病影像特征及鉴别诊断[J]. 磁共振成像, 2015, 6(12): 937-940.
- [15] 宋丹丹,戚晓昆,刘建国,等. 瘤样脱髓鞘病变不同临床分期增强磁共振动态演变特点[J]. 中华医学杂志, 2018, 98(43): 3513.

(收稿日期: 2020-05-11)

(校对编辑: 姚丽娜)