

论 著

16例脑室内中枢神经细胞瘤患者MRI误诊分析

1. 山东省青岛中心医院分子影像科MR室 (山东 青岛 266042)

2. 山东省青岛中心医院放射科 (山东 青岛 266042)

3. 山东省青岛中心医院科教科 (山东 青岛 266042)

刘震¹ 张萍² 张佩娟³
王 织¹ 宫若晨²

【摘要】目的 总结16例脑室内中枢神经细胞瘤患者的MRI表现并分析误诊原因及鉴别要点。**方法** 将我院2009年1月至2014年12月期间收治的术前MRI诊断为脑室内中枢神经细胞瘤的16例患者的临床资料(包括影像学资料及病理学资料)进行回顾性分析,所有病例均行MRI平扫及增强扫描。以手术病理结果为基准判断MRI诊断结果,总结脑室内中枢神经细胞瘤患者MRI,并对误诊患者的原因及鉴别要点进行分析。**结果** 16例患者中,11例术前诊断准确(8例位于侧脑室、2例位于三脑室且累及室间孔、1例位于四脑室),5例误诊(胶质细胞瘤2例、室管膜瘤1例、混合型生殖细胞瘤1例、脑膜瘤1例)。可见邻近透明隔或Monro孔,内部或边缘可见多发囊变,大小不一、形态多样,可呈小囊状、不规则或多房状大囊变。多以实性为主,可见囊变。实性部分T₁WI等或稍低信号、T₂WI等或稍高信号;囊性部分T₁WI低信号, T₂WI高信号。部分患者伴出血、瘤灶周围脑水肿、脑室扩张积水及中线移位。增强扫描病灶呈明显不均匀强化,囊变、坏死钙化区无强化。**结论** 对发生于脑室前部或靠近室间孔区的肿瘤患者,可在符合MRI表现的基础上结合手术病理、免疫组化标记进行鉴别诊断,降低误诊率。

【关键词】 脑室内; 中枢神经细胞瘤; MRI; 误诊; 囊变

【中图分类号】 R445.2; R739.41

【文献标识码】 A

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2017.09.006

通讯作者: 刘震

MRI Misdiagnosis of 16 Cases of Patients with Intraventricular Central Neurocytoma

LIU Zhen, ZHANG Ping, ZAHNG Pei-juan, et al., Department of Molecular Imaging, Qingdao Central Hospital, Qingdao 266042, Shandong Province, China;

[Abstract] **Objective** To summarize the MRI findings of 16 cases of patients with intraventricular central neurocytoma and analyze the causes and identification of misdiagnosis. **Methods** The clinical data (including radiographic data and pathology data) of 16 cases of patients diagnosed with intraventricular central neurocytoma by preoperative MRI in our hospital from January 2009 to December 2014 were retrospectively analyzed. All patients were performed MRI plain scan and enhanced scan. The MRI findings were judged on the basis of surgical and pathological findings, and the MRI of patients with intraventricular central neurocytoma was summarized, and the causes and identifications of misdiagnosed patients were analyzed. **Results** Among 16 patients, there were 11 cases with preoperative correct diagnosis (8 cases in the lateral ventricle, 2 cases in the third ventricle involving the interventricular foramen, 1 case in the fourth ventricle) and 5 cases with misdiagnosis (2 cases of glioma, 1 cases of ependymoma, 1 case of mixed germ cell tumor, 1 case of meningioma). There were adjacent septum pellucidum or Monro hole and multiple cystic lesions in the internal or edge, which varied in size, shape, and might be small cystic, irregular or multilocular cystic lesions. There were mostly solid parts, and visibly cystic lesions. The solid part of the T₁WI was with slightly lower signal and T₂WI was with slightly higher signal. The cystic part of T₁WI was with low signal and T₂WI was with high signal. Some patients were accompanied by hemorrhage, the tumor surrounding brain edema, the ventricles dilatation and the midline displacement. The enhanced scan showed there were obvious inhomogeneous enhancement in the lesions and no enhancement in the cystic lesions and necrosis in calcification area. **Conclusion** For patients with tumors in the anterior ventricles or near the interventricular foramen, it is possible to make differential diagnosis with the combination of surgical pathology and immunohistochemical markers on the basis of the MRI findings, thus reducing the rate of misdiagnosis.

[Key words] Intraventricular; Central Neurocytoma; MRI; Misdiagnosis; Cystic Lesions

中枢神经细胞瘤为神经系统的少见原发肿瘤,好发于侧脑室孟氏孔区,主要来源于成熟神经元细胞,在原发性中枢神经系统肿瘤中所占比例在0.25%~0.5%之间^[1],患者以青年人居多。相关文献显示^[2],临床脑室内中枢神经细胞瘤与脉络丛乳头状瘤、脑室内脑膜瘤、胶质瘤(星形细胞瘤、少突胶质细胞瘤等)等发生部位接近,影像学表现类似,因而易混淆并导致误诊。2007年,世界卫生组织(World Health Organization, WHO)将中枢神经系统肿瘤划入WHO II级肿瘤的范畴^[3],分为脑室内与脑室外两种类型。由于中枢神经细胞瘤的生物学特征呈良性,预后良好,术前进行准确诊断是制定有效治疗方案,改善患者预后的基础。鉴于此,本研究将我院收治的术前MRI诊断为脑室内中枢神经细胞瘤的16例患者进行回顾性分析,总结16例脑室内中枢神经细胞瘤患者的MRI表现并分析误诊原因及鉴别要点,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料 收集我院2009年1月至2014年12月期间所收治的术前MRI诊断为脑室内中枢神经细胞瘤的16例患者的临床资料(包括

影像学资料及病理学资料)进行回顾性分析。16例患者中,男10例、女6例;年龄13~41岁,平均 (27.8 ± 5.4) 岁;临床表现:头晕头痛11例,恶心呕吐4例,一侧肢体乏力至无法行走1例,耳鸣1例,突发意识障碍1例,其中2例未出现临床表现,因外伤偶然发现。

1.2 MRI检查 病例均行MRI平扫及增强扫描,所用设备为西门子MAGNETOM Symphony P的1.5T超导磁共振机。参数设置:平扫 T_1WI 采用自旋回波序列, $TR/TE=480ms/15ms$; T_2WI 采用快速自旋回波序列, $TR/TE=4000ms/100ms$; FLAIR采用IR序列, $TR/TE=10000ms/140ms$,于轴位及冠状位成像,层厚、层距分别为5mm、1mm,矩阵 256×256 ,FOV为24cm, $Nex=2$ 。应用钆-喷替酸葡甲胺($Gd-DTPA$)作为对比剂行增强扫描,经肘静脉注射,剂量根据体重确定:0.1mmol/kg,流率约为5ml/s,增强扫描行轴位、矢状位及冠状位 T_1WI ,扫描参数与平扫 T_1WI 相同。

2 结 果

2.1 诊断结果 以手术病理结果为基准:16例患者中,共11例术前诊断准确,5例误诊。11例脑室内中枢神经细胞瘤患者中,8例位于侧脑室、2例位于三脑室且累及室间孔、1例位于四脑室。误诊5例患者的病理结果显示:胶质细胞瘤2例、室管膜瘤1例、混合型生殖细胞瘤1例、脑膜瘤1例。

2.2 MRI表现 肿瘤直径在2.0~6.4cm,多以实性为主,少数以囊性为主。实性部分: T_1WI 呈等或稍低信号, T_2WI 呈等或稍高信号;囊性部分: T_1WI 呈低信号, T_2WI 呈高信号。部分患者伴出血、

瘤灶周围脑水肿、脑室扩张积水及中线移位。增强扫描实性部分明显不均匀强化,囊变、坏死钙化区不增强。侧脑室患者可见邻近透明隔或Monro孔,内部或边缘可见多发囊变,大小不一、形态多样,可呈小囊状、不规则或多房状大囊变,见图1-3。

2.3 误诊患者的MRI表现分析 病例1:男,60岁,术后病理为脑膜瘤,MRI表现见图4-7;病例2:女,16岁,术后病理为混合性生殖细胞瘤,MRI表现见图8-11;病例3:女,37岁,术后病理为室管膜瘤,MRI表现见图12-14;病例4:男,34岁,术后病理为右侧脑室少突胶质细胞瘤,MRI表现见图15-18。

3 讨 论

3.1 中枢神经细胞瘤的病理分析 中枢神经细胞瘤的发生主要有两种说法^[4],其一认为其起源于脑室周围室管膜下的原始细胞-神经胶质干细胞,可向神经胶质及神经元进行双向分化;其二认为中枢神经细胞瘤起源于神经细胞,并认为独特的超微结构特征与免疫组织化学为其神经细胞分化的重要证据^[5]。

3.2 中枢神经细胞瘤的MRI表现 中枢神经细胞瘤的MRI多表现为分叶状或不规则肿块,边界清晰,易出现囊变、钙化^[6],病灶的 T_1WI 呈等或低信号, T_2WI 呈等及高信号为主的不均质信号;囊变区为 T_1WI 低信号、 T_2WI 高信号;钙化灶 T_1WI 低信号、 T_2WI 低或高信号。肿瘤往往有丰富血供,部分患者瘤体内可见血管流空现象。增强扫描病灶多呈不均匀强化,另外,有研究显示^[7],瘤周无水肿或轻度水肿也可作为中枢神经细胞瘤的表现特征。有文献显

示^[8],中枢神经细胞瘤周围脑室或透明隔粘连、周边多发囊变及等信号条索状结构也为脑室内中枢神经细胞瘤的特征性表现,值得参考。三脑室与四脑室中枢神经细胞瘤非常少见,本研究中出现三脑室2例与四脑室1例,其中三脑室中枢神经细胞瘤的病灶中心发生囊变,外周呈实性,增强扫描出现不规则环形增强,增强方式与及囊变特点与侧脑室中枢神经细胞瘤存在一定差异。四脑室中枢神经细胞瘤的MRI影像特点则有待进一步总结。

3.3 中枢神经细胞瘤的误诊与鉴别诊断 由于中枢神经细胞瘤在临床上较少见,因而相应研究也较为缺乏,且其易与脑室内脑膜瘤、胶质瘤等混淆,因而误诊风险较大。本研究中入选16例患者中,5例被误诊为脑室内中枢神经细胞瘤。

3.3.1 胶质细胞瘤: 本研究中胶质细胞瘤误诊为脑室内中枢神经细胞瘤2例。在拥有正式名称前,中枢神经细胞瘤曾被称为脑室内少枝胶质瘤,原因在于二者影像学及光镜下表现均类似。少枝胶质瘤以额、顶叶为高发部位,男:女发病比例约为3:1,发病高峰在40岁以后^[9],而中枢神经细胞瘤则以青年为主;少枝胶质瘤起源于皮层下白质,脑室内为罕见病发部位,瘤周往往存在轻微水肿,可见瘤内出血、囊变及钙化。有研究提出^[10],当难以区分胶质细胞瘤与脑室内中枢神经细胞瘤时,可应用免疫组化标记Syn进行鉴别。神经毡样结构的Syn强阳性为重要鉴别特征,其次为瘤细胞阳性,但瘤细胞阳性的敏感性不高,还需结合组织学、电镜观察及其他免疫标记物结果进行综合判断。

3.3.2 室管膜瘤: 室管膜瘤

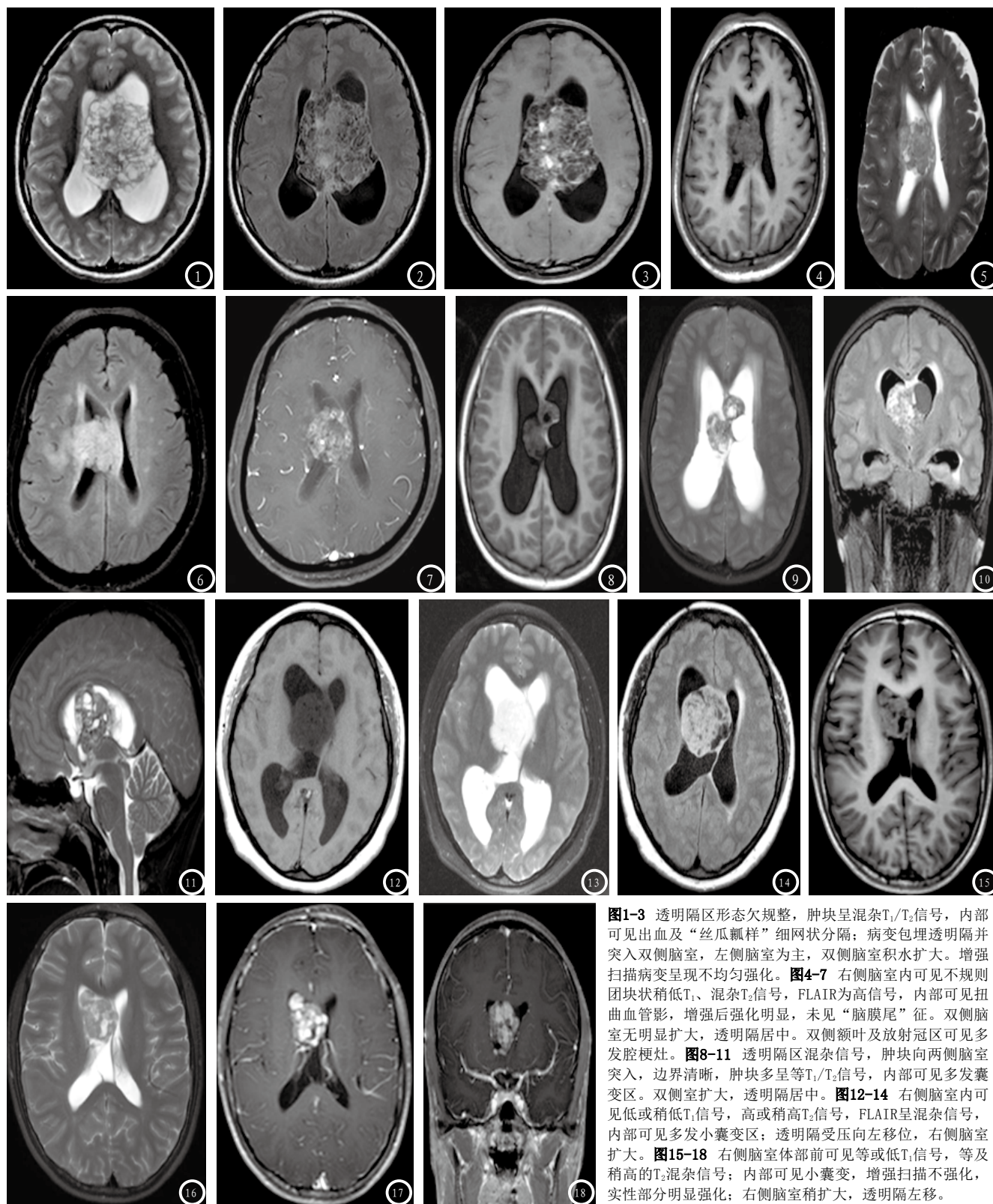


图1-3 透明隔区形态欠规整,肿块呈混杂 T_1/T_2 信号,内部可见出血及“丝瓜瓤样”细网状分隔;病变包埋透明隔并突入双侧脑室,左侧脑室为主,双侧脑室积水扩大。增强扫描病变呈现不均匀强化。图4-7 右侧脑室内可见不规则团块状稍低 T_1 、混杂 T_2 信号,FLAIR为高信号,内部可见扭曲血管影,增强后强化明显,未见“脑膜尾”征。双侧脑室无明显扩大,透明隔居中。双侧额叶及放射冠区可见多发腔梗灶。图8-11 透明隔区混杂信号,肿块向两侧脑室突入,边界清晰,肿块多呈 T_1/T_2 信号,内部可见多发囊变区。双侧室扩大,透明隔居中。图12-14 右侧脑室内可见低或稍低 T_1 信号,高或稍高 T_2 信号,FLAIR呈混杂信号,内部可见多发小囊变区;透明隔受压向左移位,右侧脑室扩大。图15-18 右侧脑室体部前可见等或低 T_1 信号,等或稍高的 T_2 混杂信号;内部可见小囊变,增强扫描不强化,实性部分明显强化;右侧脑室稍扩大,透明隔左移。

误诊为脑室内中枢神经细胞瘤1例。室管膜瘤好发于侧脑室三角区,可沿脑室壁塑型生长或向脑室外生长,多见钙化。肿瘤边缘不光整、形态不规则,年轻室管膜瘤患者多发生在20岁之前,成

年患者以幕上为多发部位,呈分叶状,可见囊变、坏死和钙化,可见较大坏死囊,此为其与中枢神经细胞瘤的鉴别要点^[11]。另外,室管膜瘤多见侵犯周围脑实质的情况,而中枢神经细胞瘤中

该情况较少见。

3.3.3 混合型生殖细胞瘤:混合型生殖细胞瘤误诊为脑室内中枢神经细胞瘤1例。混合性生殖细胞瘤以松果体区为常见部位,侧脑室内较为少见,但明确诊断

需通过手术病理证实。

3.3.4 脑膜瘤：脑膜瘤误诊为脑室内中枢神经细胞瘤1例。脑膜瘤以侧脑室三角区为高发部位，发病人群以30~40岁为主，多为女性。脑膜瘤经增强扫描后强化程度更明显，且强化均匀^[12]，但少见囊变，此为二者鉴别要点。

综上所述，脑室内中枢神经肿瘤为临床少见肿瘤类型，发病年龄、病灶部位与形态及影像学特点缺乏特异性，因而对于青壮年且发生于脑室前部或靠近室间孔区的肿瘤，在符合以上MRI表现的基础上可结合免疫组化标记、手术病理等进行确诊，于类似肿瘤鉴别，避免误诊。

参考文献

[1] 宋海乔, 孙聚葆, 强军, 等. 脑室内中

枢神经细胞瘤的MRI表现[J]. 中国医学影像学杂志, 2010, 18(2): 119-122.

[2] 廖欣, 焦俊, 宋玲玲, 等. 脑室内中枢神经细胞瘤CT、MRI表现及鉴别诊断[J]. 实用放射学杂志, 2013, 29(11): 1738-1741.

[3] Cheung V, Segal D, Gardner S L, et al. Utility of MRI versus tumor markers for post-treatment surveillance of marker-positive CNS germ cell tumors[J]. Journal of Neuro-Oncology, 2016, 129(3): 1-4.

[4] 刘涛, 向子云, 武胜, 等. MRI对侧脑室内中枢神经细胞瘤的诊断价值[J]. 中国CT和MRI杂志, 2013, 11(6): 17-19.

[5] 张婷婷, 李智勇, 伍建林, 等. 侧脑室内中枢神经细胞瘤影像表现1例[J]. 中国医学影像技术, 2009, 25(6): 1059-1059.

[6] 屈晓东, 荔志云, 雷鹏, 等. 侧脑室内中枢神经细胞瘤1例[J]. 临床军医杂志, 2013, 41(6): 554.

[7] 李勇, 梁海平, 郎晓波, 等. 中枢神经细胞瘤误诊1例分析[J]. 中国误诊学杂志, 2009, 9(16): 3910.

[8] 李晶, 全显跃, 杨建明, 等. 中枢神经细胞瘤的MRI诊断[J]. 中华神经医学杂志, 2011, 10(4): 417-420.

[9] De Ioris M A, Valente P, Randisi F, et al. Baseline central nervous system magnetic resonance imaging in early detection of trilateral retinoblastoma: pitfalls in the diagnosis of pineal gland lesions[J]. Anticancer Research, 2014, 34(12): 7449.

[10] 梅开勇, 叶子茵, 林汉良, 等. 中枢神经细胞瘤临床病理特点及免疫组化分析[J]. 广东医学, 2010, 31(12): 1564-1566.

[11] 胡裕效, 赵艳娥, 孙志远, 等. 中枢神经细胞瘤的MRI诊断与鉴别诊断[J]. 医学影像学杂志, 2012, 22(11): 1784-1787, 1794.

[12] 肖瑾, 程宏伟, 王卫红, 等. 中枢神经细胞瘤的诊断与治疗(附9例报告)[J]. 中华神经医学杂志, 2015, 14(9): 885-889.

(本文编辑: 汪兵)

【收稿日期】2017-07-24

(上接第 14 页)

[3] 刘震, 崔新建, 赵希鹏, 等. 肺癌脑转移的MRI诊断[J]. 医学影像学杂志, 2012, 22(4): 531-534.

[4] 喻红, 罗金辉. 低场强MRI诊断脑内转移瘤51例[J]. 中国医师杂志, 2013, 15(6): 825-827.

[5] 米霞. 41例脑先行肺癌脑转移瘤的影像学分析[J]. 中国CT和MRI杂志, 2011, 9(1): 28-30.

[6] 张顺镇, 许晓金, 杨永贵, 等. MRI常规增强与延迟增强诊断脑转移瘤敏感性的对比研究[J]. 中国医学影像学杂志, 2011, 19(11): 850-853.

[7] 杜福川, 梁长虹, 黄飏, 等. 单发脑转移瘤的MRI诊断价值[J]. 重庆医科大学学报, 2011, 36(1): 87-89.

[8] 程楠, 王振光, 李大成, 等. 脑转移瘤18F FDG PET/CT和MRI的表现特点及诊断价值比较[J]. 实用放射学杂志, 2014, 30(3): 382-386.

[9] 张晓琦, 李永丽, 窦社伟, 等. 动态对

比增强MRI在胶质母细胞瘤与脑转移瘤鉴别诊断中的应用[J]. 中华放射学杂志, 2015, 49(6): 410-413.

[10] Serres, S., Soto, M. S., Hamilton, A. et al. Molecular MRI enables early and sensitive detection of brain metastases[J]. Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, 2012, 109(17): 6674-6679.

[11] Serres, S., Martin, C. J., Sarmiento Soto, M. et al. Structural and functional effects of metastases in rat brain determined by multimodal MRI[J]. International Journal of Cancer = Journal International du Cancer, 2014, 134(4): 885-896.

[12] 张敏, 贾守强, 王锦玲, 等. 1.5T MRI用于脑内环形强化病变鉴别诊断中的应用研究[J]. 中华神经医学杂志, 2014, 13(12): 1215-1217.

志, 2014, 13(12): 1215-1217.

[13] 朱亮飞, 田国忠, 刘广义, 等. 磁共振波谱成像结合扩散加权成像在脑胶质瘤及脑转移瘤鉴别诊断中的意义[J]. 现代生物医学进展, 2015, 15(19): 3731-3733, 3739.

[14] 刘连锋, 张媛, 欧阳翠微, 等. 磁共振弥散和波谱分析联合应用诊断脑肿瘤的临床意义[J]. 中国CT和MRI杂志, 2016, 14(9): 22-24, 40

[15] Farjam, R., Parmar, H. A., Noll, D. C. et al. An approach for computer-aided detection of brain metastases in post-Gd T1-W MRI[J]. Magnetic resonance imaging: An International journal of basic research and clinical applications, 2012, 30(6): 824-836.

(本文编辑: 汪兵)

【收稿日期】2017-07-25