

论 著

## MRI增强扫描在胼胝体胶质母细胞瘤的诊断价值研究

1. 长庆石油勘探局矿区服务事业部职工医院神经外科

(甘肃 庆阳 745100)

2. 甘肃省庆阳市人民医院神经外科

(甘肃 庆阳 745000)

3. 重庆市忠县人民医院放射科

(重庆 404300)

李寿卫<sup>1</sup> 王长平<sup>2</sup> 何灵芝<sup>3</sup>

**【摘要】目的** 探讨MRI增强扫描在胼胝体胶质母细胞瘤的诊断价值。**方法** 回顾性分析2014年2月至2016年1月在本医院进行磁共振影像检查并经手术病理确认的60例胼胝体胶质母细胞瘤患者的临床资料和影像资料,并对患者肿瘤的大小、形态及强化程度进行归类分析。**结果** 60例患者中,胼胝体胶质母细胞瘤累及嘴、膝部40例,体部15例,压部5例。扫描影像显示,肿瘤区呈长T1长T2异常信号,部分边界清楚。50例呈不均匀强化,边界欠规整;10例强化均匀。经与手术确认结果对比显示: MRI对胼胝体胶质母细胞瘤患者的总检出率为90%。**结论** 在胼胝体胶质母细胞瘤的确诊方面, MRI增强扫描具有较高的精度,可以作进一步推广应用。

**【关键字】** MRI; 胶质母细胞瘤; 胼胝体; 诊断

**【中图分类号】** R445.2; R739.41

**【文献标识码】** A

**DOI:** 10.3969/j.issn.1672-5131.2016.09.008

通讯作者: 李寿卫

## The Value of Enhanced MRI Scan in the Diagnosis of the Corpus Callosum Gliomas

LI Shou-wei, WANG Chang-ping, HE Ling-zhi. Department of Neurosurgery, Changqing Petroleum Survey Worker Hospital, Qingyang 745100, Gansu Province, China

**[Abstract]** **Objective** To make a thorough inquiry about the value of enhanced MRI scan in diagnosis of the corpus callosum gliomas. **Methods** Retrospective analysis of the clinical data and MRI data of patients in our hospital with the corpus callosum gliomas identified by surgery from February 2014 to January 2016. And the size, distribution, enhancement degree of the malignant transformation of the patients were analyzed and classified. **Results** In 60 cases, these tumors' location involving corpus callosum were rostrum and genu(n=40), body(trunk)(n=15), splenium(n=5). The images showed that there is a uneven long T1 and long T2 signal intensity in the tumor region, and some boundary was clear. 50 cases showed uneven enhancement, and the boundary was not regular; 10 cases were even enhancement at contrast-enhanced scan. Compared with the results of surgery, the results that the total detection rate of the patients with the corpus callosum gliomas is 90%. **Conclusion** In the judging the patients with the corpus callosum gliomas, enhanced MRI scan can give a accurate location. Thus, it can be for further promotion and application in the diagnosis of the corpus callosum gliomas.

**[Key words]** MRI; The Corpus Callosum; Gliomas; Diagnosis

胼胝体胶质母细胞瘤是脑胶质瘤的一种,起因于颅内胼胝体胶质细胞的癌变<sup>[1]</sup>。在颅内肿瘤中,胼胝体胶质母细胞瘤发病率较高,是脑胶质瘤中恶性程度最高的胶质瘤<sup>[2]</sup>。本病在40岁以上的中老年人群中发病率较高,29岁之下病人较为少见<sup>[3-4]</sup>。患病人群中,男性多于女性,比例约为3:2<sup>[5]</sup>。中枢神经系统任何部位均有可能产生病变,对神经系统的损害极大。另外,胶质母细胞瘤具有生长迅速等特点<sup>[6-7]</sup>。肿瘤的迅速生长会产生脑水肿,从而使得颅内压明显增高。临床显示:胼胝体胶质母细胞瘤患者普遍存在头痛症状,大部分患者同时兼有精神不振、意识或言语障碍等表现。此外,重度患者的肿瘤细胞具有较强的浸润性,对脑组织和神经系统具有一定破坏力,会造成患者产生轻度或重度的感觉障碍、失语等,更严重者甚至会伴发智力减退、痴呆、癫痫发作等精神疾病<sup>[8]</sup>。因此,胼胝体胶质母细胞瘤的早期诊断和有效治疗变得极为重要。近年来,随着影像技术的进步,对胼胝体胶质母细胞瘤诊断的方法也越来越多,准确率也逐步提升。其中最具有代表性的是MRI技术。目前国内外对MRI在脑胶质瘤应用的研究比较多,但对MRI技术在胼胝体胶质母细胞瘤诊断方面的研究却鲜有提及,本文将根据近两年本院接收并经手术病理确诊的60例胼胝体胶质母细胞瘤患者的MRI影像资料及临床资料来探究MRI在早期诊断中的价值。报告如下。

### 1 资料与方法

**1.1 一般材料** 随机选取2014年2月至2016年1月在本院初诊并随访的胼胝体胶质母细胞瘤患者60例,所选患者肿瘤类型均已经手术病理证实为胼胝体胶质母细胞瘤,且已排除临床资料不全的患者。患者中,男、女比2:1,患者年龄介于39~76岁之间,均龄58岁。病例显示

患者病程均在半个月以上。所有患者有记忆力衰退、头痛临床症状，大部分患者兼有恶心、淡漠及精神障碍等症状，重度患者则有癫痫、痴呆等症状。详细数据统计见表1。

**1.2 影像学检查方法** 所有患者在入院后，均知情并签署协议同意接受头颅MRI扫描检查。采用本院磁共振科室引进的西门子3.0T医用磁共振成像系统，检查时所有患者取仰卧位，颅线圈。具体参数如下：平扫：(1)横断位T1WI：TR/TE：120ms/5.8ms；(2)横断位T2WI：TR/TE：900ms/7.5ms；(3)FLAIR序列。增强扫描：层厚和间距值均设定为2mm。造影剂采用钆双胺，注射剂量为：15ml/个体，流速3ms/s，采用磁共振扫描专用注射器，经右肘静脉注射。扫描序列依次为：轴位、冠状面及矢状面。

**1.3 观察指标** 观察患者的MRI影像，并对影像中肿瘤的分布、形态及增强程度等特征进行分析。结合病理学原理给出诊断结果，并与手术结果相比较，获得MRI扫描对胼胝体胶质母细胞瘤患者的检出率。

**1.4 统计学分析** 对数据采用统计学软件SPSS 20.0进行分析，经t检验；数据用(n,%)来表示例数和百分比，用 $\chi^2$ 检验，以 $P < 0.05$ 为有统计学差异。

## 2 结果

**2.1 癌变的大小、分布及形态特征** 本组60例患者经手术病理确诊均为单发肿瘤。胶质母细胞瘤位置累及嘴、膝部，体部，压部，分布详见表2。另外，患者的肿瘤侵犯胼胝体的同时，伴有一侧或二侧脑叶受侵。其中两侧脑叶均受肿瘤细胞侵犯(影像表现为蝴蝶状)者14例。单侧脑叶受肿瘤细胞侵犯(影像表现为半个

蝴蝶状)者46例。肿瘤直径介于0.1cm~6cm之间。MRI总体影像较为清晰，总检出率为90%。详细统计见表2。根据统计理论分析，MRI平扫结合动态增强扫描和手术病理确认无明显差别，可以达到满意的结果。

**2.2 肿瘤的MRI影像特征** 通过对60例患者的MRI增强扫描图像进行观察，肿瘤的MRI信号特征如下：(1)MRI平扫：90%患者右侧额和顶叶有异常信号区域，异常区域T1WI呈低信号，形态呈团片状、结节状。91%患者在右侧额、顶叶不规则区域内，T2WI信号以高为主，且其周围水肿带的T2WI信号状态为稍高。FLAIR序列影像显示：肿瘤区和其周围水肿区均为高信号，但肿瘤区强度低于水肿区。此外，异常区域信号强度不一，部分边界清楚，累及胼胝体压部及体部；右侧脑室受压稍变窄，局部脑沟变浅。具体影像见图1-3。(2)增强扫描显示：92%患者右侧额、颞、顶叶及胼胝体体部可见花环状、环形及斑点状强化，边缘欠光滑，病变范围大小约 $5.3 \times 7.5 \times 7.2$ cm。中线结构稍向左侧移位。详细影像见图4-6。

## 3 讨论

胼胝体位于大脑纵裂的下方，两侧大脑半球之间，是一种巨大白质联合。在大脑矢状面上呈弯弓状，据解剖学，胼胝体分为嘴部、膝部、体部和压部4个部分<sup>[9]</sup>。发生于胼胝体恶性肿瘤有多种，胶质母细胞瘤是最常见的。由于胼胝体连接两个大脑半球，所以胼胝体肿瘤可侵犯两侧大脑半球，进而累及其他脑组织。同时也有学者认为胼胝体肿瘤多半由临近大脑半球肿瘤侵袭所致，很少由胼胝体自身癌变引起<sup>[10]</sup>。此类肿瘤多出现于成年人中。由于胶质母细胞瘤具有较强的浸润性<sup>[11]</sup>，所以，及早发现对患者极为重要。目前术前检查中，影像学是目前临床上诊断胼胝体胶质母细胞瘤的主要检查手段，其中MRI由于具有高分辨率且对水等干扰物质具有较强弱化作用得以在医学广泛应用最广。本研究正基于此来探讨MRI增强扫描在胼胝体胶质母细胞瘤的诊断价值。

MRI诊断依据：由于脑部血供丰富，所以胼胝体胶质母细胞瘤生长迅速，且其生长方式为浸润

表1 本组所有患者的临床资料 (n,%)

临床资料	例数 (n,%)
男/女	41/19 (66.7%/33.3%)
平均年龄(岁)	58
平均病程(月)	3
剧烈头疼	52 (86.7%)
淡漠	50 (83.3%)
呕吐	57 (95%)
精神障碍	40 (66.7%)
记忆力衰退	57 (95%)

表2 MRI对胼胝体胶质母细胞瘤的检出率 (n,%)

诊断方法	例数	累及嘴、膝部	体部	压部	检出率
手术确诊	60	40	15	5	100%
MRI检查	54	38	12	4	90%
$\chi^2$					2.151
P值					0.821

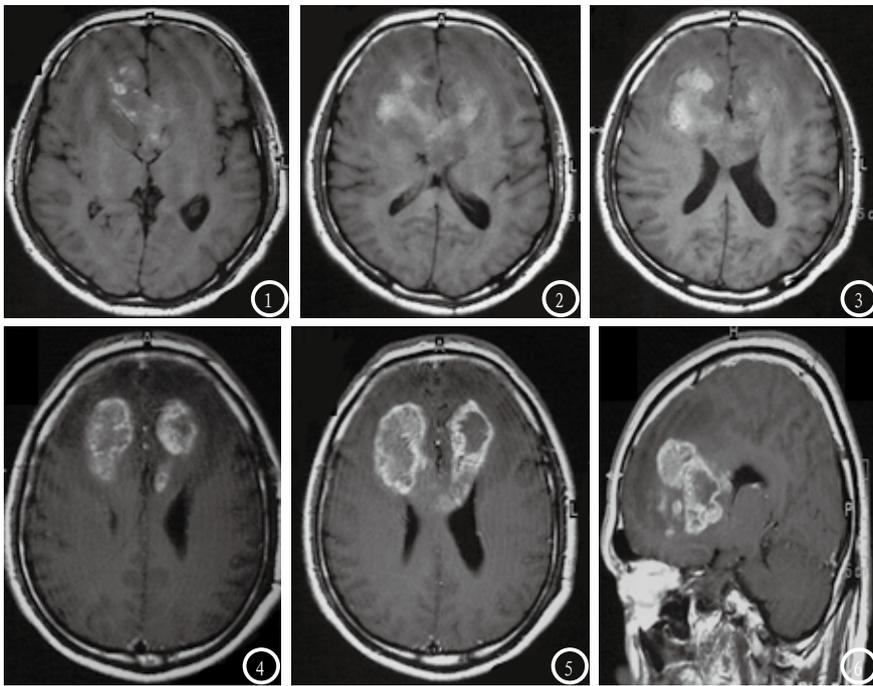


图1-3 MRI平扫影像。图4-6 MRI增强扫描影像。

性生长。肿瘤形态呈团块样。由于肿瘤的迅速生长使得肿瘤周围血脑屏障被破坏,造成肿瘤周围血管功能异常,血管壁的通透性加大,导致间质水肿。同时,肿瘤细胞的间变性,细胞含水量大且形态不规则,在一定程度上决定了肿瘤在MRI影像上表现出以长T1长T2为主的不均匀信号<sup>[12-13]</sup>。另外,胶质母细胞瘤的不均匀快速增长特性导致了中心部位细胞多因缺氧缺血而坏死,因此肿瘤区中心区域影像信号多表现为囊性液性信号。另一方面,虽然胶质母细胞瘤血供丰富,但供瘤血管多未成熟,功能不全,故极易导致出血现象,进而造成局部区域含铁血黄素滞留,最终造成局部区域磁场不均匀,在MRI影像中表现为复杂性异常信号(包括短T1长T2信号和短T1短T2)。此外,肿瘤的高侵袭性常常使得病灶常突破胼胝体区域进而侵犯两侧脑叶,影像呈现出蝴蝶征<sup>[14]</sup>。总之,胶质母细胞瘤的体积大,生长迅速,侵袭性强等病理学特征使得影像中表现出强化明显,以长T1长T2为主的不均匀信号等特

点。这些均可以作为诊断的主要依据。

根据上述确认依据,在本次研究确认的患者中,胶质母细胞瘤重度患者(感染面积大于3cm)5例,中度患者(面积介于1cm~3cm)40例;其余为轻度患者。重度和中度患者经过MRI平扫的影像分析即可确认,误诊率极低。但对于轻度患者,MRI平扫误诊率较高,需要结合增强扫描技术。本组轻度胶质母细胞瘤患者的影像显示:胼胝体肿瘤区出现花环状、环形或斑点状强化,边缘清晰。与病理学中有关胶质母细胞瘤的增强方式一致。数据统计显示:MRI确诊结果为:确认患者54例,整体正确诊断率90%。对各部位肿瘤检查结果为:累及嘴、膝部膝部确诊率95%,体部确诊率为80%,压部确诊率为80%。确认结果与手术确认结果相比,差异无统计学意义。综合认为,MRI平扫结合增强扫描对胼胝体胶质母细胞瘤患者的确诊率达到满意程度,可提供重要参考。

综上所述,MRI对胼胝体胶质母细胞瘤患者的确诊具有很高的

准确度。对于重度或中度胼胝体胶质母细胞瘤患者,通过MRI平扫影像即可识别;而结合增强扫描技术可提高小肿瘤区域的影像分辨率,从而提高对早期肿瘤患者的确诊率,可为临床上及早治疗提供参考。

## 参考文献

- [1] 刘遂平,曹丽霞,腾海英,等. 脑胶质瘤的MRI诊断与鉴别诊断[J]. 中国CT和MRI杂志, 2015, 13(1): 21-24.
- [2] 胡洪斌. 高密度脑星形胶质细胞瘤的CT表现[J]. 中国CT和MRI杂志, 2009, 7(6): 74-75.
- [3] 范兵,杜华睿,王霄英,等. MRI动态增强扫描定量参数对脑胶质瘤分级诊断价值的研究[J]. 放射学实践, 2014, 29(8): 893-895.
- [4] 潘蔚然,陈铎,王成林,等. 胼胝体胶质瘤(附8例报告)[J]. 中华神经外科杂志, 2000, 16(6): 386-387.
- [5] 任建政,陈毓秀,徐杰,等. 脑胶质母细胞瘤的MRI表现[J]. 实用放射学杂志, 2012, 28(6): 843-845.
- [6] 漆剑频,朱文珍. 脑星形细胞瘤MRI与病理对照统计学分析[J]. 放射学实践, 2002, 13(6): 464-467.
- [7] 赵殿江,朱明旺,杜铁桥等. 脑节细胞胶质瘤的MRI表现和鉴别诊断[J]. 中国医学影像技术, 2010, 26(9): 1667-1669.
- [8] 唐晓平,张跃康,王伟,等. 胶质母细胞瘤68例临床分析[J]. 中国临床神经外科杂志, 2003, 16(5): 333-335.
- [9] Louis D N, Ohgaki H, Wiestler O D, et al. WHO classification of tumours of the central nervous system[M]. Lyon: International Agency for Research on Cancer, 2007: 33-49.
- [10] 潘玉萍,庄奇新,李文斌,等. 颅内胶质瘤伴发出血的CT和MRI诊断[J]. 中国临床医学影像杂志, 2009, 20(5): 359-361.
- [11] 李莹,徐坚民,孙黎明. 胼胝体病变分布特点的MRI分析[J]. 放射学实践, 2004, 6(1): 389-391.
- [12] 全冠民,袁涛,刘怀军. 颅内神经上皮组织起源肿瘤的影像学诊断[J]. 放射学实践, 2005, 20(11): 950-955.
- [13] 杨本强,崔兴华,周丽娟,等. 胼胝体区胶质瘤的MRI诊断[J]. 中国医学影像学杂志, 2000, 8(2): 98-102.

(本文编辑: 汪兵)

【收稿日期】2016-07-26