·中枢神经影像学·

胼胝体肿瘤性病变 MRI 鉴别诊断

全冠民，袁涛，王巍巍，贾香丽，范香兰，尹兰英，马桂欣，张俊霞，张新荣

【摘要】 **目的**：分析胼胝体肿瘤的 MRI 影像表现，提高其鉴别诊断水平。**方法**：67 例侵犯胼胝体的肿瘤，均有 CT 和 MRI 资料，并经手术病理证实，包括星形细胞瘤肿瘤 53 例、少支胶质瘤 6 例、室管膜瘤 2 例、转移瘤 6 例。回顾性分析上述肿瘤累及部位及其 MRI 平扫和增强特点。**结果**：4 类累及胼胝体的肿瘤中，以星形细胞起源肿瘤中的胶质母细胞瘤、间变性星形细胞瘤及大脑胶质瘤病范围最大，常侵犯胼胝体大部，少支胶质瘤、室管膜瘤多侵犯胼胝体膝部及体前部，胼胝体转移瘤合并颅内其他部位多发病变。少支胶质瘤有特征性的钙化。增强扫描肿瘤强化形式及程度不同。**结论**：胼胝体肿瘤性病变多为邻近肿瘤侵犯所致，星形细胞起源肿瘤最多见，MRI 对这些肿瘤的鉴别具有重要价值。

【关键词】 胼胝体；磁共振成像；脑肿瘤；体层摄影术，X 线计算机

【中图分类号】R445.2；R730.46 【文献标识码】A 【文章编号】1000-0313(2009)04-0381-03

Tumors of Corpus Callosum: Differential Diagnosis with MR Imaging QUAN Guan-min, YUAN Tao, Wang Wei-wei, et al. Department of Radiology, Second Hospital of Hebei Medical University, Shijiazhuang 050000, P. R. China

【**Abstract**】 **Objective**: To evaluate MR features of tumors of corpus callosum and to improve the accuracy of differential diagnosis. **Methods**: Sixty-seven patients with tumors of corpus callosum were examined by CT and MR and well confirmed by pathologic examination. These tumors included astrocytic tumors (n=53), oligodendroglioma (n=6), ependymoma (n=2) and metastases (n=6). The locations and manifestations of both pre- and post-contrast MR imaging were reviewed retrospectively. **Results**: The extent of these tumors was largest in glioblastoma, anaplastic astrocytoma, and gliomatosis cerebri. Most parts of corpus callosum were invaded by the above mentioned neoplasms. Whereas oligodendroglioma and ependymoma often invaded genu and anterior stem of corpus callosum. The metastases in corpus callosum always had other metastatic lesions in the brain parenchyma. Characteristic calcification was detected for oligodendroglioma in our series. There were different enhancement patterns in these tumors after contrast medium injected. **Conclusion**: Neoplastic lesions of corpus callosum were actully one part of nearby tumors, most of them were astrocytic tumors. MRI can play an important role in the differential diagnosis.

【**Key words**】 Corpus callosum; Magnetic resonance imaging; Brain neoplasms; Tomography, X-ray computed

多种肿瘤性病变可累及胼胝体，不同肿瘤的组织学来源及病理学分级不同，其预后及治疗方法也不同，但这些肿瘤的影像学表现有所交叉，术前需注意鉴别诊断。笔者搜集并分析近年来经手术病理证实的 67 例累及胼胝体肿瘤的 MRI 资料，旨在探讨胼胝体肿瘤性病变的 MRI 特征，以提高此类病变的鉴别诊断水平。

材料与方法

搜集 2003 年 7 月～2008 年 4 月经手术病理证实的胼胝体肿瘤性病变 67 例，男 42 例，女 25 例，性别比 1.68∶1。年龄 15～72 岁，平均 42.43 岁。

MR 检查 35 例采用 3.0T 超导型 MR 仪(GE, Signa ExciteTM HD)，8 通道头线圈，轴面及矢状面 T_1WI、轴面 T_2WI，序列及参数：T_1 FLAIR (TR 3160 ms, TE 6.6 ms, TI 960 ms)，FSE T_2WI (TR 5100 ms, TE 121.9 ms)，T_2-FLAIR (TR 10000 ms, TE 130 ms, TI 2400 ms)。32 例采用东芝 1.5T 磁共振设备，常规轴面、矢状面及冠状面扫描：SE 序列 T_1WI 和 T_2WI 扫描，T_1WI (TR 50 ms, TE 15 ms)；T_2WI (TR 400 ms, TE 108 ms)；T_2-FLAIR (TR 6000～10000 ms, TE 100～120 ms, TI 1000～2300 ms)。层厚均为 6 mm，间隔 0～1 mm，视野 25 cm×25 cm。增强扫描按 0.1 mmol/kg 剂量静脉注入钆喷替酸葡甲胺(Gd-DTPA，拜耳先灵)，常规横轴面、矢状面、冠状面成像。

由 2 位高年资神经放射学医师阅读图像，观察病变的范围、信号特点，做出初步诊断。总结 MRI 影像表现并与病理结果对照。

结 果

累及胼胝体肿瘤的类型：本组 67 例中，胶质母细胞瘤 17 例(25.37%)、间变性星形细胞瘤 15 例

作者单位：050000 石家庄，河北医科大学第二医院放射科
作者简介：全冠民(1966－)，男，安徽人，副教授，博士后，硕士生导师，主要从事神经系统疾病与血管病影像学研究。

(22.39%)、弥漫性星形细胞瘤 9 例(13.43%)、大脑胶质瘤病 12 例(17.91%)、少突胶质细胞瘤 6 例(8.96%)、室管膜瘤 2 例(2.98%)、转移瘤 6 例(8.96%)。

本组 MRI 影像特点见表 1(图 1～7)。

讨 论

胼胝体为连系两侧大脑半球联合纤维构成的白质结构。累及胼胝体的肿瘤较少见,其位置深在,临床缺乏特征,主要为头痛、意识障碍及精神症状,也可出现与其连接纤维有关的症状,多为失联合综合征[1],因此这类肿瘤的术前评估有赖于影像学检查,本组资料证明,MRI 检查因其直接多方位及多参数成像、软组织分辨力高而成为胼胝体病变的首选检查,在鉴别诊断中具有重要作用。

在累及胼胝体肿瘤中,星形细胞起源肿瘤是最常见[2-4],本组为 79.10% (53/67)。以高恶度星形细胞瘤多见,包括多形性胶质母细胞瘤与间变性星形细胞瘤,浸润能力强,生长迅速,血供丰富,坏死明显,MRI 上可见沿白质纤维束经胼胝体向对侧生长,瘤周水肿显著,典型者肿瘤如蝶翼或半蝶翼状,增强表现为不规则花环状,额叶最常见,顶枕叶也可累及。不同分化程度肿瘤表现不同。大脑胶质瘤病是本组较常侵犯胼胝体的肿瘤,居第 4 位,这在以往有关胼胝体肿瘤的文献未曾重视。若不结合影像学表现,术后病理可误诊为Ⅰ～Ⅲ级星形细胞瘤。本病 MRI 特征为弥漫分布,超过 3 个脑叶,常经胼胝体部分或全部累及双侧大脑半球[5,6],肿瘤境界不清,呈 T_1 及 T_2 稍低及稍高信号,部分区域可见不规则显著 T_2 高信号,增强检查无强

表 1 累及胼胝体肿瘤的 MRI 表现特点

肿瘤类别	大小(平均值)	累及胼胝体部位	肿瘤主体所在位置	水肿与增强	增强类型	其他特点
胶质母细胞瘤(GBM)	6.9～14.5 cm (9.6 cm)	体＋膝 5 例,膝 5 例,体 2 例,压 5 例	双侧额颞叶 5 例,单侧额叶为主、基底节 12 例	水肿及增强均明显	不规则环状、团块状	蝴蝶状 5 例
间变性星形细胞瘤	4.1～12.5 cm (8.2 cm)	膝＋体 10 例,压＋体 4 例,体 1 例	额颞叶＋基底节 10 例,顶枕叶＋丘脑 5 例	水肿与增强较明显	斑点状、结节状、环状	—
弥漫性星形细胞瘤	5.2～9.8 cm (7.4 cm)	膝＋体 6 例,体 1 例,压 1 例	额颞叶＋基底节 6 例,三角区周围 2 例,额叶 1 例	轻度水肿,轻中度强化	斑片状、团块状	—
大脑胶质瘤病	多个脑叶	全部 5 例、大部 2 例、膝 4 例、压 1 例	单侧 2 个脑叶以上,双侧不对称受累	轻度水肿,轻中度增强	斑片状	境界不清
少突胶质细胞瘤	6.2～9.4 cm (7.8 cm)	膝 4 例,膝＋体 2 例	额叶 4 例,额颞叶 2 例	轻度水肿,不同程度增强	斑片状,不规则环状	CT 见钙化 5 例
室管膜瘤	7.1 和 8.0 cm	膝 1 例,膝＋体 1 例	额叶 1 例,侧脑室前角 1 例	轻度水肿,轻度及明显增强	均匀,斑片状	1 例出血
转移瘤(肺癌 3 例、生殖细胞瘤 2 例、GBM 1 例)	局限性 3 例,另 3 例 0.9、1.0 和 6.0 cm	膝＋体 1 例,压 4 例,体＋压 1 例	额叶 1 例,其他部位多发病变 3 例,松果体区 2 例	中重度水肿,明显增强	条片状、结节状	原发瘤

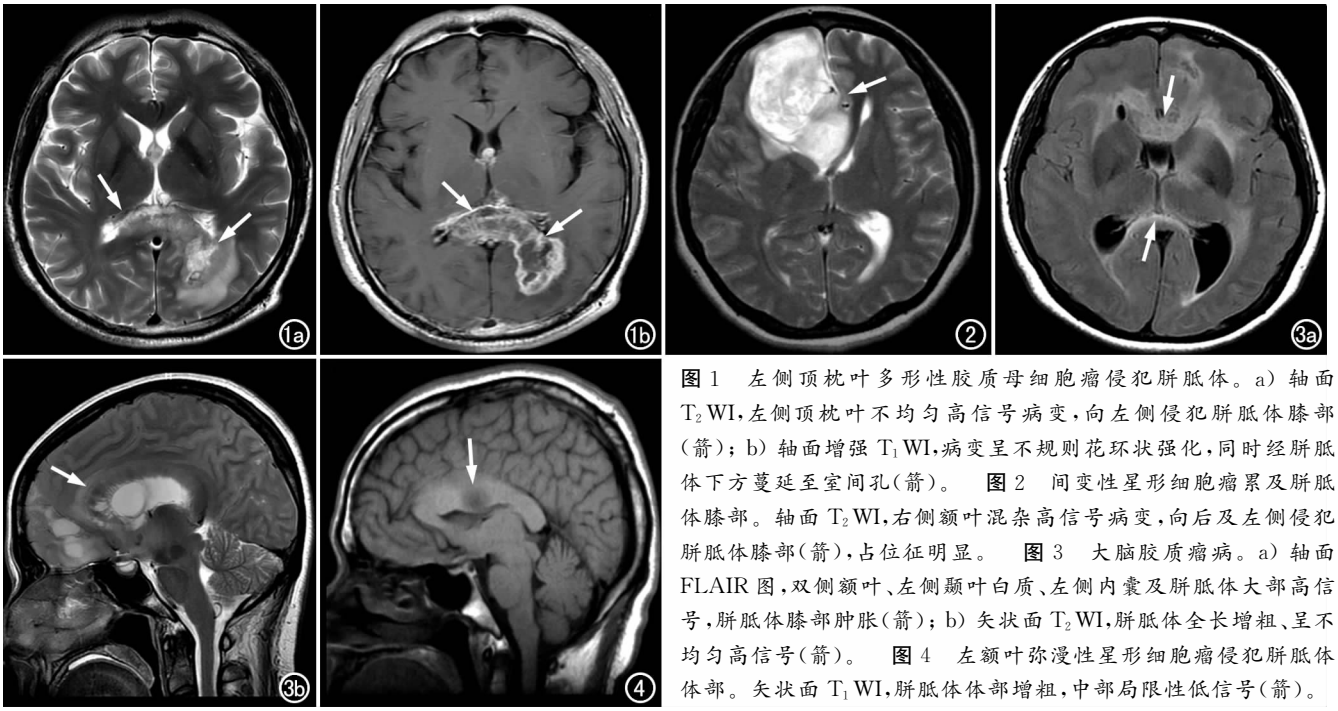

图 1 左侧顶枕叶多形性胶质母细胞瘤侵犯胼胝体。a) 轴面 T_2WI,左侧顶枕叶不均匀高信号病变,向左侧侵犯胼胝体膝部(箭);b) 轴面增强 T_1WI,病变呈不规则花环状强化,同时经胼胝体下方蔓延至室间孔(箭)。 **图 2** 间变性星形细胞瘤累及胼胝体膝部。轴面 T_2WI,右侧额叶混杂高信号病变,向后及左侧侵犯胼胝体膝部(箭),占位征明显。 **图 3** 大脑胶质瘤病。a) 轴面 FLAIR 图,双侧额叶、左侧颞叶白质、左侧内囊及胼胝体大部高信号,胼胝体膝部肿胀(箭);b) 矢状面 T_2WI,胼胝体全长增粗、呈不均匀高信号(箭)。 **图 4** 左额叶弥漫性星形细胞瘤侵犯胼胝体体部。矢状面 T_1WI,胼胝体体部增粗,中部局限性低信号(箭)。

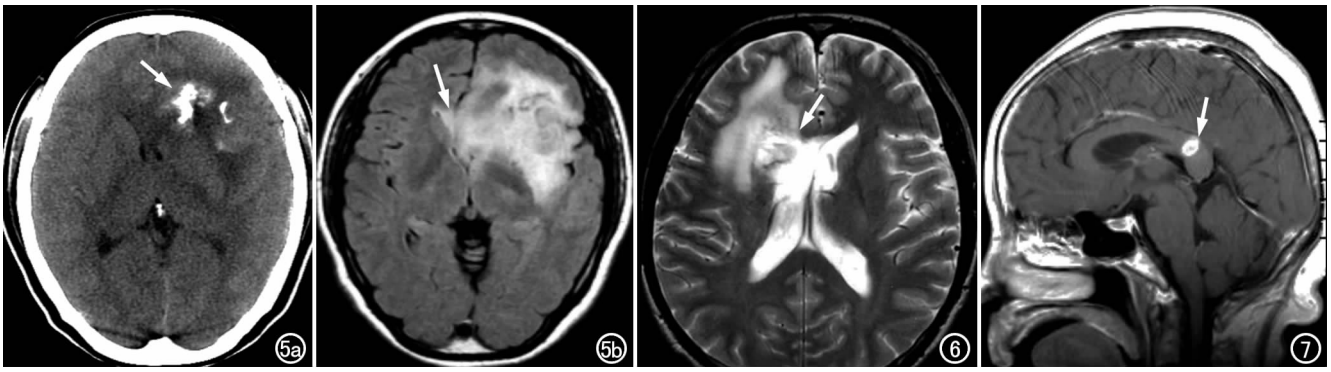

图 5 左侧额叶少突胶质细胞瘤侵犯胼胝体。a) CT 轴面平扫，左侧额叶混杂密度病变，累及胼胝体膝部(箭)，内见斑片状及弯曲条状钙化密度；b) 轴面 FLAIR 图像，病变呈不均匀高信号，涉及胼胝体膝部(箭)。 **图 6** 右额叶-基底节区室管膜瘤，轴面 T_2WI 示左侧额叶-基底节区不规则高信号病变，不均匀，累及胼胝体膝部(箭)。 **图 7** 肺腺癌胼胝体转移。矢状面增强 T_1WI，胼胝体体后部类圆形明显强化灶，中央强化较弱(箭)。

化或呈斑片状或环状强化，具有一定特征。低恶度的弥漫性星形细胞瘤仅占所有累及胼胝体星形细胞瘤 16.98% (9/53)，可能与低恶度星形细胞瘤分化较好、不易沿神经纤维浸润有关。本组未见 WHO Ⅰ级星形细胞肿瘤，包括毛细胞性星形细胞瘤、室管膜下巨细胞性星形细胞瘤及多形性黄色星形细胞瘤。

少突胶质细胞瘤多位于额叶，侵犯胼胝体少见，本组 6 例肿瘤主要部分也位于一侧额叶，影像学特征为肿瘤不均质，内见粗大条状或斑片状钙化，诊断不难。

室管膜瘤很少侵犯胼胝体，可能与脑实质室管膜瘤较少有关。本组仅见 2 例，分别位于侧脑室前角与额叶。位于脑实质内者常为囊实性，额叶居多，可侵犯胼胝体膝部与体部。侧脑室内室管膜瘤可直接侵犯胼胝体，如本组 1 例，周围水肿明显，提示其恶性特征。

胼胝体转移瘤少见，原因可能是胼胝体为深部白质结构，血供不丰富，本组仅 6 例。可为颅外肿瘤的血行转移，也可以是颅内肿瘤的脑脊液途径播散。其 MRI 特点是合并颅内其他部位转移灶，包括脑实质转移与室管膜种植，瘤周可见水肿，以 T_2WI 或 T_2-FLAIR 序列显示清楚，强化特点同颅内其他部位转移瘤。

文献报道胼胝体部位的淋巴瘤，临床上有或无免疫功能异常[7]，本组未见此类病例。淋巴瘤向两侧侵犯时可形似高恶度星形细胞瘤，但其范围较局限，为团块状，CT 平扫为等密度至稍高密度，MR T_1WI 为低信号至中等信号，T_2WI 为高信号，可见轻度瘤周水肿[3,8]，增强扫描肿瘤均匀及明显强化。

有作者也将脂肪瘤列为胼胝体肿瘤[3]，实际上胼胝体脂肪瘤位于胼胝体周围，最常见于胼胝体体部上方及压部周围，多合并胼胝体发育异常，MR 各序列图像上信号与皮下脂肪一致，脂肪抑制图像上信号减低，诊断不难。还有文献[9]报道结核瘤、海绵状血管瘤等发生于胼胝体。

总之，累及胼胝体的肿瘤性病变类型较多，常为其邻近肿瘤的直接蔓延，仅少数肿瘤主体位于胼胝体[2]，根据 MRI 影像学特点可做出较准确的鉴别诊断。随着扩散张量成像、尤其是纤维束示踪技术的成熟，MR 检查对本病的评估将会达到更高的水平。

参考文献：

[1] 刘艳云，张正春. 胼胝体占位误诊为急性脊髓炎 1 例[J]. 疑难病杂志，2007，6(2)：119.

[2] Friese SA，Bitzer M，Freudenstein D，et al. Classificatiom of Acquired Lesions of the Corpus Callosum with MRI[J]. Neuroradiology，2000，42(11)：795-802.

[3] 赵明，李安民，傅相平，等. 胼胝体区肿瘤的 MRI 诊断[J]. 西北国防医学，2006，27(5)：347-349.

[4] 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.

[5] 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.

[6] Dervelegas A. Imaging of Brain Tumors with Histologic Correlations[M]. Berlin：Springer，2002. 1-154.

[7] 任年军，何正文，高洪波，等. 原发性胼胝体恶性淋巴瘤 4 例误诊分析[J]. 四川医学，2005，26(12)：1477.

[8] 宛四海，张雪林，张玉忠. 胼胝体胶质细胞瘤的 MRI 诊断[J]. 医学影像学杂志，2008，15(6)：507-510.

[9] 是德海，宛四海. 胼胝体病变的 CT 诊断(附 62 例分析)[J]. 现代诊断与治疗，2004，15(6)：331-333.

(收稿日期：2008-09-28)