

论 著

弥漫性星形细胞瘤的MRI与CT联合诊断及病理分析

1. 新疆维吾尔自治区职业病医院放射科 (新疆 830000)

2. 新疆维吾尔自治区职业病医院神经外科 (新疆 830000)

汤艳萍¹ 李令建²

【摘要】目的 分析弥漫性星形细胞瘤MRI及CT影像学特征, 总结其诊断价值。方法 回顾性分析2011年6月-2015年5年于我院经手术及病理证实为弥漫性星形细胞瘤的36例患者的临床资料, 分析其CT、MRI表现与特点, 与病理对照, 评估MRI、CT联合诊断价值。结果 病理分级: II级13例, III级12例, IV级8例; 病灶最大直径2.1-8.2cm, 平均 (4.5 ± 0.2) cm。; 2例病变位于幕下, 34例位于幕上, 以额叶、颞叶病变多见; 大部分可见边界不清、弥漫性异常信号灶; 19例周围均无水肿, 未见显著占位效应, 仅12例可见轻中度脑水肿, 5例可见侧脑室受压、中线结构移位。T1WI序列呈等低信号, T2WI序列呈高信号, CT扫描可见肿瘤边界模糊低密度灶; 17例未见明显强化, 15有轻中度强化表现, 可见结节、小斑块状或非规则环状强化。结论 弥漫性星形细胞瘤以青年常见, 影像学表现有其特殊性, 采用MRI联合CT检查, 可实现多方位、多角度成像扫描, 有助于其鉴别诊断。

【关键词】MRI; CT; 弥漫性星形细胞瘤; 病理

【中图分类号】R445.2

【文献标识码】A

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2017.04.009

通讯作者: 汤艳萍

Combined Diagnosis of MRI and CT in Diffuse Astrocytoma and Pathological Analysis

TANG Yan-ping, LI Ling-jian. Department of Radiology, The Occupational Disease Hospital of the Xinjiang Uygur Autonomous Region, Xinjiang 830000, Chian

[Abstract] **Objective** To analyze the imaging findings of MRI and CT of diffuse astrocytoma and to summarize the diagnostic value. **Methods** The clinical data of 36 patients with diffuse astrocytoma confirmed by operation and pathology in our hospital from June 2011 to May 2015 were retrospectively analyzed. The findings and characteristics of CT and MRI were analyzed and compared with pathology. The combined diagnostic value of MRI and CT was evaluated. **Results** Pathological grading showed that there were 13 cases of grade II, 12 cases of grade III and 8 cases of grade IV. The maximum diameter of the lesions was 2.1-8.2cm, (4.5 ± 0.2) cm in average. 2 cases of lesions were infratentorial ones and 34 cases were supratentorial ones. Most of the lesions were in frontal lobe and temporal lobe. There were visible lesions with unclear boundaries and diffuse abnormal signals in most of them; There was no edema around 19 cases and no significant mass effect. Only 12 cases were with mild to moderate cerebral edema and 5 cases were with lateral ventricle compression and midline structure translocation. T1WI sequence showed low signal and T2WI sequence showed high signal. CT scan showed that there were tumors with fuzzy boundaries and low density lesions. 17 cases had no obvious enhancement and 15 cases showed moderate enhancement, with visible nodules, small patchy or irregular ring enhancement. **Conclusion** Diffuse astrocytoma is common in young people. The imaging findings were particular. To adopt MRI and CT combined examination can achieve scan the multidimensional and multi-angle imaging scan. It is helpful for the differential diagnosis.

[Key words] MRI; CT; Diffuse Astrocytoma; Pathology

星形细胞瘤为常见原发性脑肿瘤, 其中弥漫性星形细胞瘤为进展性WHO II级细胞瘤, 可进展为WHO III级胶质母细胞瘤, 甚至有进展为IV级胶质母细胞瘤的趋势, 影像学表现复杂, 易于高级别胶质瘤混淆^[1]。鉴于此, 为探讨CT、MRI诊断弥漫性星形细胞瘤的临床价值, 我院对收治的36例弥漫性星形胶质瘤患者的临床资料展开了回顾性分析, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 收集2011年6月~2015年5年于我院经手术及病理证实为弥漫性星形细胞瘤的36例患者的临床资料。所有患者基线资料、影像学资料、随访资料完整, 均已接受CT及MRI检查。其中男26例, 女10例; 年龄15~76岁, 平均 (40.9 ± 1.6) 岁; 临床症状: 头晕、头痛20例, 肢体抽搐8例, 伴呕吐9例, 无明显症状5例。

1.2 方法 ①MRI扫描。采用GE Signa 1.5T超导型MRI成像仪。作常规SE、FSE序列扫描。SE-T1WI序列: 设定TE为20ms, TR为500ms; FSE-T2WI序列: 设定TE为100ms, TR为4000ms。作轴位成像, FOV为24cm, 矩阵 256×192 , 层厚5mm, 层间距1.5mm。DWI成像采用SE-EPI序列, 作轴位成像, 设定TE为60ms, TR为1500ms, 层厚5mm, 层间距为0, 矩阵 128×128 , FOV为24cm。增强扫描采用Gd-DTPA作对比剂, 肘

静脉注射, 0.1mmol/kg, 注射速率为2~4ml/s, 作矢状位、横轴位、冠状位T1WI序列成像扫描。

②CT扫描。采用Siemens somatom emotion 16层螺旋CT扫描仪, 设定层厚6~9mm, 采用350mgI/ml欧乃派克作为对比剂, 剂量为80~100ml。③显微镜下观察病理切片特征。

2 结 果

2.1 CT及MRI影像学表现

2.1.1 病变位置: 2例病变幕下, 小脑半球、第四脑室各1例; 34例位于幕上, 其中顶叶5例, 额叶16例, 丘脑2例, 颞叶11例, 枕叶2例, 累及胼胝体1例, 第三脑室1例; 36例中单侧脑叶病变32例, 双侧或多个脑叶病变4例。

2.1.2 形态、信号、密度特征: 36例中22例可见边界不清、弥漫性异常信号灶, 14例可见清晰、类圆形肿块影; 19例周围均无水肿, 未见显著占位效应, 仅12例可见轻中度脑水肿, 5例可见侧脑室受压、中线结构移位。CT扫描(图1-2), 可见肿瘤边界模糊低密度灶。MRI扫描T2WI序列(图3-4)呈高信号, T1WI序列(图5-6)呈等低信号, 22例病灶信号显示非均匀, 其中13例可见非均匀囊变特点, 病灶内T1信号较T2长, 2例手术证实合并出血者T1WI序列扫描可见小范围片状高信号影。29例患者DWI序列(图7)均呈等低信号, 有7例伴高信号者可见混杂信号改变。

2.1.3 强化特点: 增强扫描(图8)17例未见明显强化, 15有轻中度强化表现, 可见结节、小斑块状或非规则环状强化, 其中9例大小不均不规则强化灶MRI平扫可见病灶内囊变信号, 2例CT增强扫描未见明显强化。其中II级

13例, 肿瘤内部信号非均匀8例, 相对均匀4例; 呈坏死或囊变表现4例, 出血1例, 增强扫描显示无强化4例, 均匀强化3例, 不均匀强化6例。III-IV级20例, 肿瘤内信号非均匀者16例, 均匀4例; 可见肿瘤坏死及囊变者12例, 出血5例, 增强扫描可见非均匀强化18例, 均匀强化2例。

2.2 手术、病理及随访结果

本组36例弥漫性星形细胞瘤患者均经手术、病理确诊。术中可见肿瘤呈灰黄、灰白色, 部分呈鱼肉状, 质地韧、软, 边界多模糊不清, 5例可见丰富血供, 5例有囊变或坏死, 1例钙化。显微镜下可见肿瘤细胞呈弥漫状分布, 细胞核深染, 呈圆形或椭圆形, 未见细胞核分裂, 细胞间质可见丰富胶质纤维(图9)。病理分级: II级13例, III级12例, IV级8例。病灶最大直径2.1~8.2cm, 平均(4.5±0.2)cm。免疫组化染色可见S-100、GFAP、Ki-67阳性。术后随访6例患者复发, 复发时间为术后10~28个月, 平均(18.4±3.6)个月。

3 讨 论

3.1 星形细胞瘤病理特点

星形细胞瘤为较常见脑胶质瘤。早在20世纪90年代世界卫生组织便将弥漫性浸润性生长的星形细胞瘤划分为WHO II级范畴^[2], 包括原浆型、纤维型、肥胖细胞型及胶质母细胞瘤与变性星形细胞瘤。21世纪初期修订WHO II级星形细胞瘤为弥漫性星形细胞瘤, 旨在突出其弥漫性、浸润性特征^[3]。

一般弥漫性星形细胞瘤患者分化程度低, 但多呈浸润性、慢性生长, 占全部星形细胞来源肿瘤的12%左右^[4], 以青年多见, 男性多于女性, 转移为变性星形

细胞瘤、胶质母细胞瘤风险较多, 恶变倾向高, 患者预后差, 平均生存期在5~10年左右^[5]。临床多表现为呕吐、头晕、头痛、肢体抽搐等特点, 与颅内压升高、肿瘤浸润密切相关。大部分病理可见边界模糊, 患者受侵犯脑组织扩大、扭曲, 但未见破坏^[6]。部分伴大小不均匀囊变时可见局部呈海绵状改变, 额叶病变者通常可侵犯对侧脑组织, 显微镜下肿瘤细胞可见高度分化, 以肥胖型、纤维型星形细胞多见, 分布于微囊状疏松肿瘤基质内, 偶可见核异型, 核分裂少, 为见微血管增生及坏死, 其中肥胖型恶变风险较高^[7]。

3.2 弥漫性星形细胞瘤影像学特点

弥漫性星形细胞瘤常发于幕上, 以额颞叶受累常见, 同时可发于脊髓、脑干等组织, 以小脑少见^[8]。本组34例患者均发于幕上, 以累及额叶、颞叶多见, 与研究相符。有报道表示, II级星形细胞瘤偏良性患者常位于灰质内, 恶性伴进展者则多位于白质内。CT平扫可见低密度、低等密度混合灶, 边界较模糊, 少见钙化、出血, 增强扫描无强化或可见轻度强化。MRI扫描则可见边界模糊异常信号灶, 少部分边界清晰者可见类圆形肿块影, T1WI序列可见等低信号, T2WI序列可见高信号, 病灶内信号非均匀, 可伴非均匀囊变信号影, 病变周围少有水肿, 占位效应轻。增强扫描后病灶强化不明显, 或仅可见轻中度强度表现, 以小片状、环状及结节状强化多见, 伴囊变患者多可见非规则环形强化, 代表肿瘤间变区, 提示可能存在恶变倾向, 有转化为高级星形细胞瘤风险。且组织学研究者已证实实性星形细胞瘤患者中有强化表现者预后更差^[9]。也有临床研究显示, 对部分年龄超过40

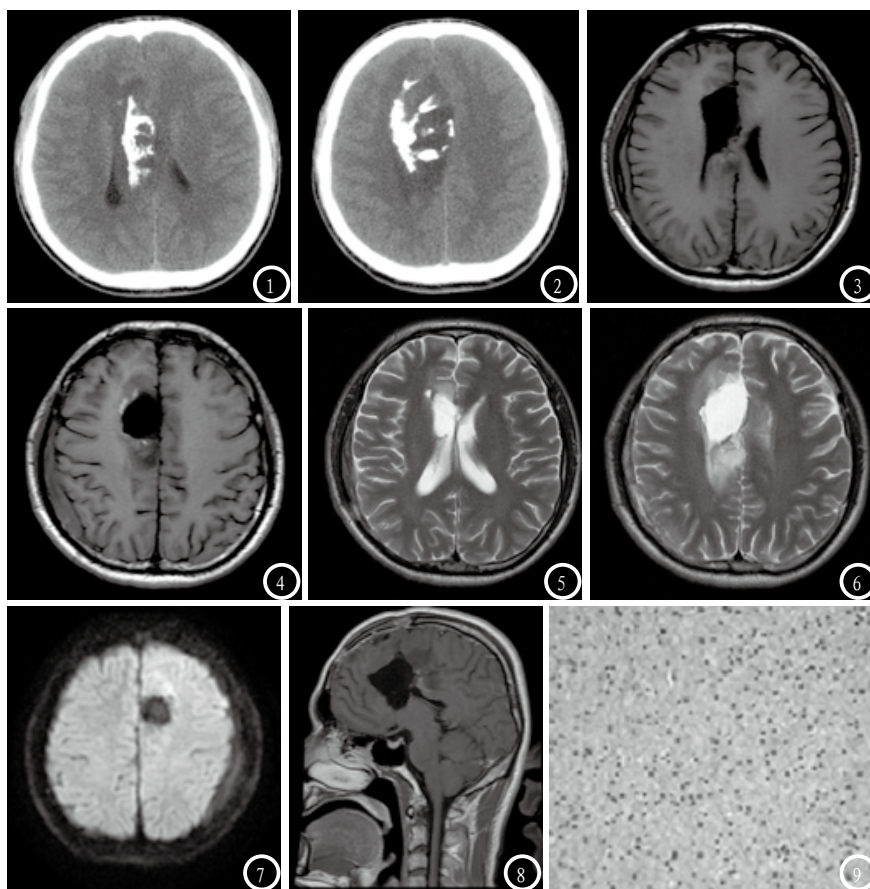


图1-2 CT平扫: 胼胝体区占位, 钙化明显。图3-8 MRI扫描: 胼胝体区占位, 形态不规则, 平扫T1WI、DWI低信号病灶, T2WI高信号, 病灶周围信号不均, 可见局限性水肿信号, T1WI局部见点条状稍高信号, 增强扫描病灶周围可见不规则、非连续环形强化, 中央强化不明显。图9 病理: 弥漫性星形细胞瘤 (WHO II级), 肿瘤间质大量钙化。

岁, 肿瘤直径超过6cm, 且跨中线生长者, 或伴神经症状的星形细胞瘤患者其预后较低级别胶质瘤患者更差^[10]。其MRI DWI序列扫描以等低信号多见, 高信号灶多提示病灶内肿瘤细胞密度高, 细胞结构多, 异型性增加。

3.3 鉴别诊断 以往研究多认为, 弥漫性星形细胞瘤常与高级别星形细胞瘤、少突胶质细胞瘤、脑炎及脑梗死混淆^[11]。其中脑梗死多起病急, 症状相对严重, 其中低密度楔形病变常累及灰白质, 增强扫描病灶可见脑回样变化, DWI序列急性期可见高信号, 与弥漫性星形细胞瘤可鉴别诊断。脑炎则起病急, 病情进展速度快, 病变以双侧额叶常见, 病灶内可见出血, 以斑片、线样强化多见, 后期可能遗留脑软化或脑萎缩, 可通过观察患者临床症状及实验室检查结果作鉴别诊

断。但弥漫性星形细胞瘤与间变性星形及胶质母细胞瘤在病理方面均有弥漫性、浸润性特点, 其中间变性星形、胶质母细胞瘤病灶内密度多非均匀, 水肿及占位效应明显, 增强扫描可见环形、不均匀或花环状强化, 且胶质母细胞瘤以中老年常见, 肿瘤侵犯范围广。且高级别胶质瘤其弥漫系数较低, 脑血容量值较高。而少突胶质细胞瘤其钙化多见, 呈非规则、粗大条状特点, 肿瘤则以皮层表浅部位常见, 可压迫周围颅板^[12], 可与弥漫性星形细胞瘤鉴别。

综上, 弥漫性星形细胞瘤以青年常见, 发病部位有其特殊性, 信号/密度, 周围水肿及占位效应与高级别胶质细胞瘤、间变性星形细胞瘤有其差异, 影像学表现特殊性。采用MRI联合CT检查, 可实现多方位、多角度成

像扫描, 有助于其鉴别诊断, 可患者术前诊断及预后评估提供参照。

参考文献

- [1] 钟文招, 陈武标, 刘文慈, 等. 颅内毛细胞型星形细胞瘤的CT、MRI诊断[J]. 实用放射学杂志, 2010, 26(8): 1096-1099.
- [2] 李少朋, 钱银锋, 余永强, 等. 少突-星形细胞肿瘤的CT和MRI表现[J]. 中国医学影像技术, 2011, 27(6): 1125-1128.
- [3] 许守利, 马永华, 孙建刚, 等. 毛细胞型星形细胞瘤的CT、MRI表现及病理学基础[J]. 中国医学影像学杂志, 2010, 18(2): 175-178.
- [4] 黄丹江, 孙胜军, 李滢, 等. 毛细胞黏液样型星形细胞瘤的MRI、CT诊断[J]. 中华神经外科杂志, 2015, 31(7): 684-687.
- [5] 高峰, 陈桂玲, 盛会雪, 等. WHO II级弥漫性星形细胞瘤影像诊断与临床病理[J]. 医学影像学杂志, 2012, 22(5): 721-724.
- [6] 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.
- [7] 凤建中, 钟国良, 任小平, 等. 鞍区毛细胞星形细胞瘤的CT和MRI诊断[J]. 实用放射学杂志, 2010, 26(6): 787-789.
- [8] 毛一朴, 刘颖, 马隆佰, 等. 鞍区毛细胞星形细胞瘤影像学表现及病理对照分析[J]. 放射学实践, 2014, 29(8): 906-908.
- [9] 郑红伟, 祁佩红, 薛鹏, 等. 毛细胞型星形细胞瘤的影像学表现及病理分析[J]. 实用放射学杂志, 2014, 30(7): 1088-1091.
- [10] 邓燕佳, 张雪林, 吕晓飞, 等. 鞍区毛细胞型星形细胞瘤 CT 和 MRI 表现及误诊分析[J]. 临床放射学杂志, 2011, 30(5): 621-624.
- [11] 楼晓剑, 蒋定尧, 倪丽欣, 等. 脑星形细胞瘤3T MRI 3D多体素1H-MRS术前分级及病理对照研究[J]. 中国CT和MRI杂志, 2015, 13(11): 16-20, 25.
- [12] 宾精文, 许传波, 彭湘晖, 等. 颅内少突-星形细胞瘤的CT、MRI表现[J]. 实用肿瘤杂志, 2010, 25(3): 357-359.

(本文编辑: 刘龙平)

【收稿日期】2017-03-06