

## 论 著

CT平扫结合MRI扫描  
在左侧蝶骨嵴脑膜  
瘤的诊断价值研究\*山东省烟台市市直机关医院放射科  
(山东 烟台 264000)

张朋旗 吕永斌

**【摘要】目的** 探讨CT平扫结合MRI扫描在诊断左侧蝶骨嵴脑膜瘤的临床价值。**方法** 回顾性分析2014年3月-2016年3月经我治疗的36例左侧蝶骨嵴脑膜瘤患者的CT平扫+MRI影像学资料及临床资料病例。**结果** 通过CT平扫+MRI检查显示, 36例患者中共检查出37个肿瘤, 35例患者为单发。37个肿瘤最大径为1.4cm-6.7cm, 平均 $(4.12 \pm 0.3)$ cm, 肿瘤以类圆形或者圆形为主有16个。36例患者中累及前颅窝4例, 累及中颅窝7例, 累及后颅窝1例。此外有出血状况者2例, 17例患者出现坏死、钙化特征。**结论** CT平扫结合MRI扫描能够清楚显示蝶骨嵴脑膜瘤的肿瘤的形态学特点及周围重要结构受累情况, 术前全面细致地评估肿瘤的各种影像学特征且定性诊断准确率高, 对于后期手术方案的制定及术中相关问题的处理及初步判断预后情况具有重要意义。

**【关键字】** CT+MRI; 脑膜瘤; 左侧蝶骨嵴; 诊断; 临床价值

**【中图分类号】** R739.45

**【文献标识码】** A

**【基金项目】** 山东省自然科学基金重点项目(ZR2014HZ013)

**DOI:** 10.3969/j.issn.1672-5131.2016.10.009

通讯作者: 吕永斌

The Clinical Value of CT+MRI in the  
Diagnosis of Left Sphenoid Ridge  
Meningioma\*ZHANG Peng-qi, LV Yong-bin. Department of Radiology, Yantai City of Shandong  
Province Hospital Straight Authority, Yantai 264000, Shandong Province, China

**[Abstract] Objective** To investigate the clinical value of CT + MRI in the diagnosis of arterio venous alformation. **Methods** Retrospectively analyze clinical and CT + MRI data of 32 patients with arterio venous malformation in our hospital from March 2014 to March 2016. **Results** Through the diagnose of CT and MRI, among 36 patients, there are 37 cases of tumors, 35 cases are single. The maximum diameter of tumor ranges 1.4-6.7cm, the average is  $(4.12 \pm 0.3)$ cm. There are 16 round tumors. Among 36 patients, there are 4 cases involved in before cranial fossas, 7 cases involved in the middle cranial fossa, 1 case involved in posterior cranial fossa. In addition, there are 2 cases of bleeding condition, 17 cases of necrosis and calcification characteristics. **Conclusion** CT+MRI can effectively diagnose the Morphological characteristics of sphenoid ridge meningioma tumor and involvement of surrounding vital structures. There is high diagnosis accuracy of comprehensive and detailed preoperative assessment of the various imaging features, and it is of great importance in handling issues related to the case in the development of operation, post-surgery program and preliminary prognosis.

**[Key words]** CT + MRI; Meningioma; Left Sphenoid Ridge; Diagnosis; Clinical Value

蝶骨嵴脑膜瘤是指来源于蝶骨大、小翼上的脑膜瘤, 肿瘤起自前床突外抵翼点, 一般为良性肿瘤<sup>[1]</sup>。最初Cushing根据位置将蝶骨嵴脑膜瘤分为内、中、外三个位置<sup>[2]</sup>, 后来为了简化, Watts建议将此传统的定位分类改为内侧型和外侧型肿瘤<sup>[3]</sup>。一般蝶骨嵴脑膜瘤为球形, 可以向周围各个方向生长, 如可向颞部、额部和额颞交界处生长<sup>[4-5]</sup>。内侧型蝶骨嵴脑膜瘤起源于前床突, 向眼眶内或眶上裂侵犯, 但也有少数肿瘤向前颅窝底生长, 从而引起相应的临床表现, 而外侧型蝶骨嵴脑膜瘤在早期不出现症状<sup>[6]</sup>。由于蝶骨嵴脑膜瘤起源于蛛网膜内皮细胞, 生长比较慢, 所以整个病程时间较长, 且往往到出现颅内压增高状时才就诊, 特别容易被误诊, 到最后延误最佳治疗时机<sup>[7]</sup>。随着科学技术进步, 影像学已广泛的应用在临床诊断中, 并大大提高的该病的确诊率, 有效的提高了患者的生存质量<sup>[8-9]</sup>。作者收集自2014年3月到2016年3月我院接收诊治的36例左侧蝶骨嵴脑膜瘤患者, 全部经手术病理证实。回顾性分析了这些患者所有影像学 and 临床资料, 现就其表现特点报导如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般材料** 选取我院2014年3月~2016年3月接收诊治的左侧蝶骨嵴脑膜瘤患者36例, 其中男性患者19例, 女性患者17例, 年龄分布在23到77岁, 平均 $(53.4 \pm 4.3)$ 岁。患者临床主要表现为头晕、头痛, 有16例, 此外包括四肢乏力者9例, 视力下降11例, 癫痫3例, 面部麻木1例, 1例无症状。36例患者均行手术治疗, 其中19例肿瘤完整切除。所有病例病理均证实为左侧蝶骨嵴脑膜瘤, 临床资料统计见表1。

**1.2 影像学检查方法** 36例患者在入院后, 均知情并签署协议同

表1 全部患者的临床资料统计(n, %)

临床资料	例数 (n, %)
男/女	19/17 ( 52. 8%/47. 2%)
头晕、头痛	16 (44. 4%)
癫痫	3 (8. 4%)
四肢乏力	9 (25%)
视力下降	11 (30. 5%)
面部麻木	1 (2. 8%)
无症状	1 (2. 8%)

意接受脑部CT平扫和MRI扫描检查。本次采用扫描仪器分布是飞利浦公司PICKER HeliCAT flash CT扫描仪和GE Maxplus1.0T超导磁共振仪。脑部CT平扫,采用横轴位平扫,从听眦线往上到颅顶,矩阵512×512,层厚12mm,层距12mm;窗位为30Hu,窗宽为110Hu,骨窗窗位为300 Hu,窗宽1550Hu。MRI平扫采用FLAIR、T1WI、T2WI、DWI序列,各序列均行横、冠及矢状面三个方位扫描,扫描参数为:激励2~3次,矩阵256×256,FOV 27,层厚6mm,层间距1.5mm。MRI增强扫描层面与平扫一致。

1.3 图像评判标准 由我院2~3位资深影像学专家对影像图

片进行分析,观察肿瘤部位、形态、大小、边界、MRI信号强度、CT密度以及水肿等特征,并由1-2名神经外科医师对影像特征做出诊断,最终达成一致认识。

2 结 果

2.1 左侧蝶骨嵴脑膜瘤诊断特征及结果 本组36例患者中,35例患者为单发,1例为多发,共检查出37个肿瘤。37个肿瘤最大径为1.4cm~6.7cm,平均(4.12±0.3)cm,依其最大直径分为大型(大于5cm)9例,中型(3.5cm~5cm)15例和小型肿瘤(<3.5cm)13例。37个肿瘤呈类圆形或者圆形16个,不规则形状有

12个,扁平状7个,哑铃状2个,边界清晰者26,边界模糊不清者11。36例患者中累及前颅窝4例,累及中颅窝7例,累及后颅窝1例。此外有出血状况者2例,17例患者出现坏死、钙化特征。

2.2 左侧蝶骨嵴脑膜瘤的CT影像表现 36位患者CT平扫影像上检查出肿瘤有36个,其中等密度5例,混杂密度7例,略高密度者8例,高密度16例。肿瘤轮廓清晰者25个,边界模糊者11例。36个肿瘤四周伴有水肿征象29例,根据水肿程度判定标准有轻度水肿21个,中度水肿5个,重度水肿3个,无水腫征象7个。其中小肿瘤12例,中肿瘤15例,大肿瘤9例。经CT平扫检查后,36例患者中,其中恶性型脑膜瘤1例,合体细胞型18例,成纤维细胞型7例,血管母细胞型10例。此外肿瘤边缘伴有钙化者12例,中心处钙化者4例,1例钙化点呈砂粒样,肿瘤内存在囊变区有15例(图1-2)。

2.3 颅脑动脉畸形的MRI影像表现 36例患者经MRI检查出37个

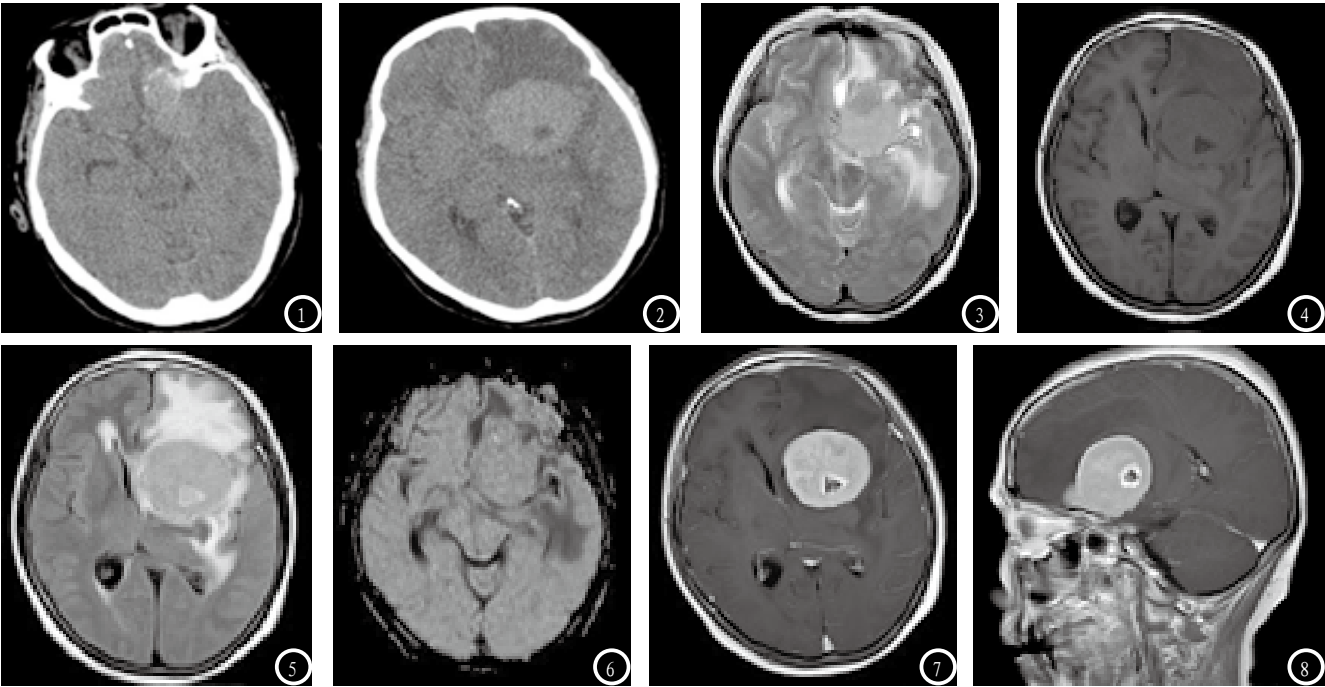


图1-2 左侧蝶骨嵴脑膜瘤的CT影像。CT平扫可见左侧蝶骨嵴占位性病变,边界清楚,边缘有钙化,呈略高密度,内有囊变区,病灶有较大范围水肿带环绕。图3-8 左侧蝶骨嵴脑膜瘤的MRI影像。图3: MR平扫 T2序列可见左侧蝶骨嵴占位性病变,呈略高信号,内有三角形囊变区,边界清楚,邻近脑实质受压,有脑脊液裂隙征象,表面有流空血管影;图4: MR平扫 T1序列可见左侧蝶骨嵴占位性病变,呈等信号。肿块周围可见大片水肿信号影环绕,左侧脑室受压变窄,中线结构向右偏移;图5: MR平扫FLAIR序列可见左侧蝶骨嵴占位性病变呈高信号,周围明显高信号水肿带;图6: DWI未见明显弥散受限。图7-8: MR增强冠状、轴位、矢状位可见左侧蝶骨嵴病变呈明显均匀强化,病灶内囊变区无强化,但囊壁有强化,邻近血管有推移。

肿瘤,边界清晰者26,边界模糊不清者11。T1WI上8例显示肿瘤周边呈环形低信号,有完整或不完整的细线状条形信号,略低信号6例,等信号15例,略高信号3例,混杂信号5例。T2WI加权像上肿瘤呈低信号3例,略低信号4例,等信号11例,略高信号6例,明显高信号8例,混杂信号5例。FLAIR影像上呈低信号2例,略低信号2例,等信号9例,略高信号9例,明显高信号12例,混杂信号3例,DWI未见明显弥散受限者31例,6例见一定程度的弥散。MRI增强扫描中病灶区出现明显强化者29例,囊变区出现强化者4例,囊壁强化者12例,此外MRI扫描上检查出有钙化17例,出血2例,见图3-8。

### 3 讨论

蝶骨嵴由蝶骨小翼和蝶骨大翼组成,位于颅中窝和颅前窝之间,是两者之间形成眶上裂,为脑膜瘤好发部位之一,蝶骨嵴脑膜瘤约占颅内脑膜瘤的12%~15%<sup>[10]</sup>。按传统的Cushing分类法,蝶骨嵴脑膜瘤分为床突型、小翼型和大翼型3种。由于蝶骨嵴解剖结构复杂,其位置深入脑部且毗邻颅神经、颈内动脉分支,因此手术难度较大,手术前往往根据经验预判肿瘤与周围结构相对关系决定手术方式,手术中视存在一定盲目性和经验性,尤其术中情况千变万化,以致经验丰富的神经外科医生手术中也倍感棘手,且术后并发症较多,严重制约蝶骨嵴脑膜瘤的手术治疗效果<sup>[11-12]</sup>。

蝶骨嵴脑膜瘤的诊断手段主要依靠影像学,现今CT平扫和MRI扫描结合是发现和诊断蝶骨嵴脑膜瘤的最佳手段,不仅能有效诊断出蝶骨嵴脑膜瘤,还能确定脑膜瘤的形态、大小、与周围组织

关系等很多参数。本组36例患者中,经CT平扫结合MRI扫描确定35例患者为单发,1例为多发,共检查出37个肿瘤,肿瘤最大径为1.4~6.7cm,平均 $(4.12 \pm 0.3)$ cm,其中大型9例,中型15例和小型13例。37个肿瘤呈类圆形或者圆形16个,不规则形状有12个,扁平状7个,哑铃状2个。36例患者中累及前颅窝4例,累及中颅窝7例,累及后颅窝1例。此外有出血状况者2例,17例患者出现坏死、钙化特征。

CT和MRI都属于现代医学影像先进技术,但两者检查时所用的能量不同,最终均呈现二维的灰阶图像。CT平扫是用X线为成像能量,呈现组织结构的密度图<sup>[13]</sup>。MRI是以射频为能量,可以保持病人姿势不变的情况下可成冠状、轴位、矢状位图像,清晰显示各种组织及骨骼间的关系。在CT平扫上大部分为高密度,本组病例中有高密度16例,占44.4%,其中等密度5例,混杂密度7例,略高密度者8例。蝶骨嵴脑膜瘤以良性肿瘤为主,恶性肿瘤少发,经CT平扫检查后,36例患者中,其中恶性型脑膜瘤仅1例,占2.7%,其余均为良性肿瘤。MRI信号强度对蝶骨嵴脑膜瘤的诊断起重要作用,许多学者认为T1WI成像对肿瘤的结构反映敏感性较差,因为肿瘤在T1WI加权像呈稍低或等信号。本组病例中略低于和等于脑灰质信号者高达80.5%,而T2WI加权信号等和略高者47.2%,高信号占22.2%,混杂信号占13.8%,表明T2WI加权较于T1WI能较好地反映其肿瘤的结构成分,这是由于脑膜瘤的肿瘤细胞的间质比较丰富、细胞排列致密、含沙粒体有关<sup>[14]</sup>。

总之,CT平扫结合MRI扫描能够清楚显示蝶骨嵴脑膜瘤的肿瘤的形态学特点及周围重要结构受累情况,术前全面细致地评估肿

瘤的各种影像学特征且定性诊断准确率高,对于后期手术方案的制定及术中相关问题的处理及初步判断预后情况具有重要意义。

### 参考文献

- [1] 余新光,周定标.内侧型蝶骨嵴脑膜瘤的显微外科治疗[J].中华神经外科杂志,1998,14(2):84-86.
- [2] Cushing H, Eisenhardt L. Meningiomas: Their Classification, Regional Behavior, Life History, and Surgical End Results[J]. Springfield III: Charles C Thomas, 1938, 785.
- [3] 陈东. 30例蝶骨嵴脑膜瘤的手术分型及其治疗探讨[J]. 中国实用医药, 2009, 4(11): 93-94.
- [4] 张伟, 赵建华. 蝶骨嵴脑膜瘤供血来源的分析[J]. 中华神经外科杂志, 1995, 11(3): 158-160.
- [5] 王茂德. 蝶骨嵴内侧巨大脑膜瘤的治疗策略[J]. 中华神经外科杂志, 2008, 24(11): 803-804.
- [6] 杨军, 于春江, 石祥恩, 等. 蝶骨嵴内1/3脑膜瘤显微手术治疗的探讨[J]. 中华神经外科杂志, 2006, 22(6): 674-676.
- [7] 李祥, 于如同, 虞正权, 等. 多排三维螺旋CT血管造影在脑膜瘤手术前评估中的应用[J]. 中华神经外科杂志, 2007, 23(3): 201-203.
- [8] 杨全新, 张明勇, 陈红菊, 等. 恶性脑膜瘤的CT与MRI诊断[J]. 实用放射学杂志, 2009, 25(2): 166-168.
- [9] 张碧云, 黄海青, 陈自谦. 原发性颅骨内脑膜瘤的CT与MRI表现[J]. 中国临床医学影像杂志, 2009, 20(7): 549-550.
- [10] 孙红卫, 宋来君, 张志强, 等. 内侧型蝶骨嵴脑膜瘤分型及治疗[J]. 中华神经外科杂志, 2006, 22(7): 396-398.
- [11] 叶红, 黄朝南, 朱辉严, 等. CT及MRI对非典型脑膜瘤的诊断价值[J]. 中国CT和MRI杂志, 2012, 10(1): 24-25.
- [12] 李太平. 不同手术入路治疗鞍结节脑膜瘤67例临床效果[J]. 解放军医药杂志, 2015, 27(2): 63-65.
- [13] 刘冰, 杨晓峰, 关晶, 等. MSCT平扫及双期增强扫描对诊断肺硬化性血管瘤的意义[J]. 解放军医药杂志, 2015, 27(4): 85-88.
- [14] 汪秀玲, 马喜娟, 权强, 等. 颅骨脑膜瘤及其鉴别诊断[J]. 中国CT和MRI杂志, 2010, 8(2): 2-3.

(本文编辑: 汪兵)

【收稿日期】2016-08-26