

## 不典型后颅窝肿瘤的 MRI 诊断价值

成启华, 黄锐, 黄劲柏, 韩俊洲, 王伟, 孔祥泉, 徐海波

**【摘要】 目的:**总结分析 6 例不典型后颅窝肿瘤的 MRI 表现,旨在提高对后颅窝肿瘤的认识。**方法:**对手术和病理证实的 6 例后颅窝肿瘤进行回顾性分析。6 例均行 MRI 平扫加增强检查。**结果:**手术病理证实室管膜瘤 1 例, T<sub>1</sub>WI 低信号, T<sub>2</sub>WI 高信号, 信号均匀; 髓母细胞瘤 2 例, 其中 1 例位于四脑室内; 星形细胞瘤 2 例, 其中 1 例位于小脑蚓部, 1 例 T<sub>1</sub>WI 稍低信号, T<sub>2</sub>WI 高信号; 实性血管网织细胞瘤 1 例, T<sub>1</sub>WI 稍低信号, T<sub>2</sub>WI 高信号, 无明显囊性改变, 大部分肿瘤明显强化。**结论:**不同的后颅窝肿瘤有其好发部位, MRI 可显示各种肿瘤的不同特征, 具有较高的定位定性准确率, 是诊断后颅窝肿瘤最重要的手段之一。增强扫描能提高定性准确率。

**【关键词】** 磁共振成像; 脑肿瘤; 诊断

**【中图分类号】** R445.2; R739.41 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-0313(2006)08-0761-03

**MRI Diagnosis of Atypical Posterior Fossa Tumors** CHENG Qi-hua, HUANG Rui, HUANG Jing-bai, et al. Department of Radiology, the Second Hospital of Xiamen, Fujian 361021, P. R. China

**【Abstract】 Objective:** To assess the value of MRI in detecting atypical posterior fossa tumors by analyzing their MRI findings. **Methods:** Six cases of the atypical posterior fossa tumors, confirmed surgically and pathologically, were analyzed retrospectively. All patients underwent MRI examinations with and without intravenous injection of contrast media. **Results:** There were 1 case of ependymoma, 2 cases of medulloblastoma, 2 astrocytoma and 1 hemangioblastoma. **Conclusion:** MRI can show the characteristics of different types of posterior fossa tumors with high diagnostic accuracy, and MRI is considered as the most important means of diagnosing posterior fossa tumors. Contrast enhanced MRI can improve diagnosis accuracy obviously.

**【Key words】** Magnetic resonance imaging; Tumor brain; Diagnosis

后颅窝肿瘤分类较多, 本组着重研究探讨常见的四脑室肿瘤、小脑蚓部肿瘤及小脑半球肿瘤三类, 其均可导致不同程度的颅内高压、小脑共济失调、颅神经损害表现, 单纯依靠临床无法进行诊断, 不同病变的治疗方案及预后又明显不同, 因而早期诊断对指导临床治疗及预后具有重要意义。大多数后颅窝肿瘤 MRI 表现较为典型, 诊断不难, 但部分病灶 MRI 表现不典型, 易误诊, 给临床诊断造成困难。笔者回顾分析 6 例术前误诊但经手术病理证实不典型的后颅窝肿瘤的病理、临床及 MRI 表现特点, 以进一步提高术前定位、定性诊断的准确率。

### 材料与方 法

搜集 2002 年 8 月~2005 年 12 月经手术病理证实 6 例后颅窝肿瘤, 其中男 2 例, 女 4 例, 年龄 4~46 岁, 临床表现为不同程度的缓慢进行的颅压增高表现如头昏、头痛、恶心、呕吐等及脑干、小脑症状。

**MRI 检查方法:** 使用 Siemens Magnetom Vision 1.5T 超导型磁共振扫描仪。所有患者均采用头线圈, 常规 SE、TSE T<sub>1</sub>WI 矢状面、横轴面及 FLAIR 轴位平扫。成像参数: T<sub>1</sub>WI TR 320 ms, TE 15 ms; T<sub>2</sub>WI TR 2500 ms, TE 100 ms; 层厚 8 mm, 层间距 2 mm。增强扫描对比剂为 Gd-DTPA, 剂量为 0.1 mmol/kg。利用高压注射器经肘静脉注射 Gd-DTPA 30 ml, 注射流率 2.5~3.0 ml/s, 进行横轴面 T<sub>1</sub>WI, 冠状面 T<sub>1</sub>WI 扫描。

### 结 果

1 例室管膜瘤位于四脑室后下方 T<sub>1</sub>WI 低信号, T<sub>2</sub>WI 高信号且延深入小脑延髓池呈溶蜡状改变。四脑室受压移位, 四叠体掀开; 增强后病灶内一小结节样明显强化影(图 1)。1 例髓母细胞瘤位于四脑室内不规则形 T<sub>1</sub>WI 低信号, T<sub>2</sub>WI 较高信号。肿块前上均见薄层脑脊液信号环绕 T<sub>2</sub>WI 较高信号(图 2); 1 例位于小脑蚓部(图 3)。1 例星形细胞瘤位于小脑蚓部, T<sub>1</sub>WI 稍低信号, T<sub>2</sub>WI 较高信号, 信号不均匀; 增强后, 病灶周缘明显不均匀强化(图 4); 1 例位于左侧小

**作者单位:** 361021 福建, 厦门市第二医院放射科(成启华); 430022 武汉, 华中科技大学附属协和医院放射科(黄锐、黄劲柏、韩俊洲、王伟、孔祥泉、徐海波)

**作者简介:** 成启华(1967-), 女, 新疆乌鲁木齐人, 硕士, 主治医师, 主要从事影像诊断工作。

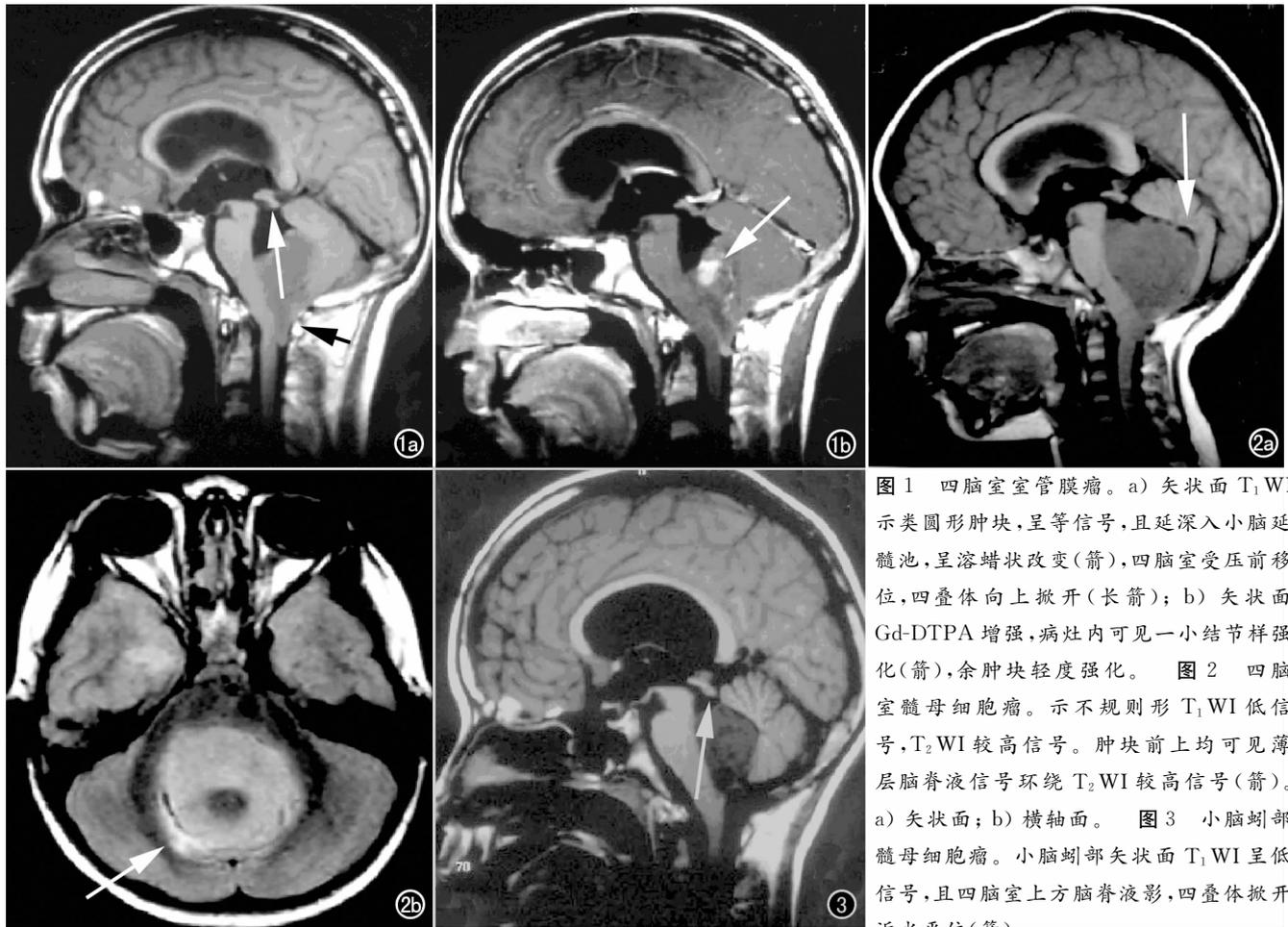


图1 四脑室室管膜瘤。a) 矢状面 T<sub>1</sub>WI 示类圆形肿块,呈等信号,且延深入小脑延髓池,呈溶蜡状改变(箭),四脑室受压前移位,四叠体向上掀开(长箭); b) 矢状面 Gd-DTPA 增强,病灶内可见一小结节样强化(箭),余肿块轻度强化。图2 四脑室髓母细胞瘤。示不规则形 T<sub>1</sub>WI 低信号, T<sub>2</sub>WI 较高信号。肿块前上均可见薄层脑脊液信号环绕 T<sub>2</sub>WI 较高信号(箭)。a) 矢状面; b) 横轴面。图3 小脑蚓部髓母细胞瘤。小脑蚓部矢状面 T<sub>1</sub>WI 呈低信号,且四脑室上方脑脊液影,四叠体掀开近水平位(箭)。

脑半球囊状 T<sub>1</sub>WI 低信号、T<sub>2</sub>WI 高信号,内下壁见 T<sub>1</sub>WI、T<sub>2</sub>WI 等信号结节影(图5)。1例血管网织细胞瘤位于右小脑半球后方, T<sub>1</sub>WI 稍低信号, T<sub>2</sub>WI 高信号,信号不均匀,内可见条状低信号流空血管;增强后病灶明显不均匀强化,中央无强化,周围水肿无强化(图6)。

## 讨论

典型血管网织细胞瘤好发于小脑半球与蚓部,起源于胚胎早期中胚层细胞在形成原始血管过程中发生障碍,残余的胚胎细胞形成良性肿瘤<sup>[1]</sup>。分为实质型和囊结节型,囊性部分为低信号,边界清楚,密度均匀<sup>[2]</sup>,实质型边缘血管流空较多<sup>[3]</sup>。肿瘤实质部分明显强化,而囊腔和囊壁部分一般不强化。本组1例 T<sub>1</sub>WI 呈稍低信号, T<sub>2</sub>WI 高信号,大部分肿瘤明显强化。

典型髓母细胞瘤好发于小脑蚓部<sup>[1]</sup>; T<sub>1</sub>WI 低信号, T<sub>2</sub>WI 稍高信号;形态特点多呈类圆形,与小脑组织界限较清晰,可充满第四脑室并压迫脑室底部。肿瘤周围有新月形的脑脊液残留,主要在前上方。肿瘤位于第四脑室顶部时,导水管被撑开且向上移位,四叠

体板由正常直立位置变为近乎水平位置;呈均匀明显强化<sup>[4]</sup>。而本组1例位于四脑室内。

典型室管膜瘤来源于四脑室室管膜上皮。T<sub>1</sub>WI 等信号, T<sub>2</sub>WI 高信号<sup>[1]</sup>。本组表现为 T<sub>1</sub>WI 低信号, T<sub>2</sub>WI 高信号,信号均匀。此外,典型病灶常在第四脑室底部或顶部呈膨胀生长,体积较大,呈球形、分叶形或乳头形,仅在发生的部位侵入脑室壁内,肿瘤填充第四脑室后引起梗阻性脑积水,肿瘤周围有新月形的脑脊液残留,主要在后方。常经外侧孔向桥小脑脚池延伸,经正中孔向枕大池延伸,形如“溶蜡状”,甚至可包绕延髓生长及沿脑脊液发生种植转移<sup>[5]</sup>。呈轻到中度强化。

典型星形细胞瘤好发于小脑半球<sup>[1]</sup>。T<sub>1</sub>WI 低信号, T<sub>2</sub>WI 高信号,边界清楚,50%的肿瘤有明显囊变,囊壁内见肿瘤结节;增强为两型:“囊-壁结节型”表现为环状增强的囊壁上有一明显增强的附壁结节;“瘤内囊”表现为中央较大的囊变无强化,残余的肿瘤壁环状强化,环壁厚度可均匀或不均匀。本组1例位于小脑蚓部,其 MRI 信号为 T<sub>1</sub>WI 稍低信号, T<sub>2</sub>WI 稍高信号且体积较大,椭圆囊实性。

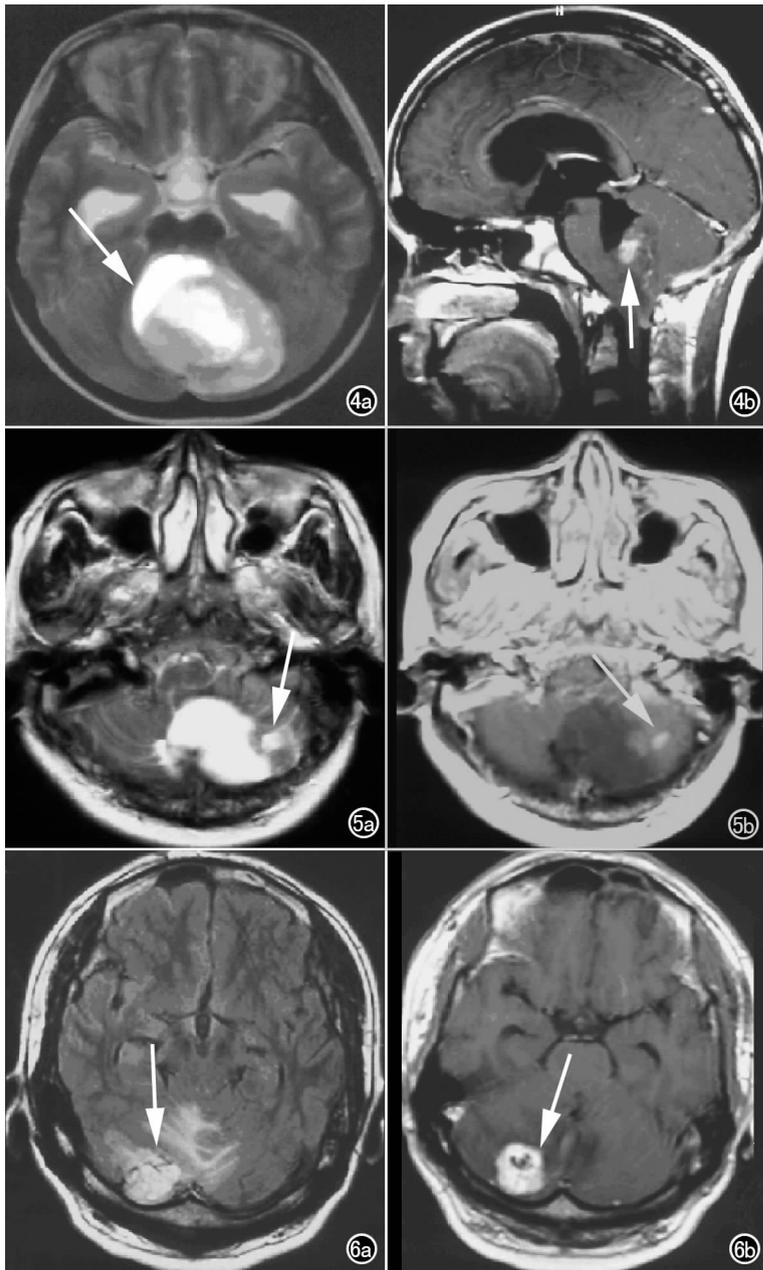


图4 小脑蚓部毛细胞性星形细胞瘤。小脑蚓部呈较大囊实性,以囊性 $T_2$ WI高信号,周边稍高信号,四脑室向前推移(箭),四叠体受压向前。增强后病灶边缘不规则强化,且见边缘小结节样强化影(箭)。a)横轴面 $T_2$ WI;b)矢状面Gd-DTPA增强。图5 小脑星形细胞瘤(Ⅱ级)。a)左侧小脑半球横轴面 $T_2$ WI外下壁见等信号(箭);b)横轴面增强后,等信号结节影轻度强化(箭)。图6 血管网织细胞瘤(实性)。a)右侧小脑半球横轴面 $T_2$ WI像见类圆形 $T_2$ WI高信号,信号不均匀,可见条状低信号流空血管影(箭);b)增强后,病灶明显不均匀强化(箭),中央无强化,周围水肿无强化。

通过本组不典型后颅窝肿瘤的分析,笔者认为从以下3点依次作为诊断的主要依据。①MRI信号特点:室管膜瘤 $T_1$ WI等信号, $T_2$ WI高信号,信号不均

匀;髓母细胞瘤 $T_1$ WI低信号, $T_2$ WI高信号;星形细胞瘤 $T_1$ WI低信号, $T_2$ WI高信号;血管网织细胞瘤实性部分 $T_1$ WI等信号, $T_2$ WI等信号,囊性部分 $T_1$ WI低信号, $T_2$ WI高信号;②MRI形态特点及发病部位:肿块较小时( $<3$  cm),来源于四脑室肿瘤表现为肿瘤外周或一侧见窄条状脑脊液包绕。四叠体向前挤压口张开。来源于小脑蚓部肿瘤表现为肿瘤前方或上方见新月状脑脊液包绕及四叠体向后上掀开,上述表现于正中矢状面观察较典型。肿块较大时( $>3$  cm)上述征象无明显特征改变。来源于小脑半球肿瘤,儿童好发星形细胞瘤,成人好发转移瘤及血管网织细胞瘤;③特征性改变:某些不典型后颅窝肿瘤仅具备一项特征性改变,正确的认识这些表现也可提高诊断正确率。星形细胞瘤强化后囊壁与壁结节均强化;囊实性血管网织细胞瘤强化后囊壁不强化,壁结节明显强化,表现小结节、大囊改变,实性表现为条状 $T_1$ WI、 $T_2$ WI低信号血管流空征象;室管膜瘤经外侧孔向桥小脑脚池延伸或经正中孔向枕大池延伸,形如溶蜡状改变,甚至可包绕延髓生长及沿脑脊液发生种植转移等特征。

综上所述,MRI是后颅窝肿瘤的最重要的检查方法之一,它具有较高的软组织分辨力,且可多方位成像,对肿瘤的来源、大小、边界、对周围软组织及邻近结构的侵犯情况显示较为清晰。根据不同后颅窝肿瘤的各自病理基础、MRI表现和生长方式,各种肿瘤相互间不难鉴别,Gd-DTPA增强扫描则对定性诊断有较大的帮助。

#### 参考文献:

- [1] 沈天真,陈星荣. 神经系统磁共振诊断[M]. 上海:上海医科大学出版社,1999. 66-87.
- [2] 刘猛,魏媛,刘玉光,等. 小脑血管母细胞瘤28例临床分析[J]. 山东大学学报(医学版),2003,41(2):218-219.
- [3] 李龙. 小脑肿瘤的影像诊断[J]. 国外医学:临床放射分册,2001,24(6):328-329.
- [4] 莫友发,赵云辉,许乙凯,等. 髓母细胞瘤的MRI诊断及临床分析[J]. 医学影像学杂志,2005,15(6):449-450.
- [5] 季学满. 第四脑室肿瘤的CT和MR诊断[J]. 中国医学影像学杂志,2004,12(2):141-142.

(收稿日期:2006-05-11 修回日期:2006-06-20)