

• 中枢神经影像学 •

侧脑室肿瘤的 MRI 诊断

熊伟, 张雪林, 宛四海, 张兴华

【摘要】 目的:分析侧脑室肿瘤的 MRI 特征,提高对侧脑室肿瘤的诊断水平。**方法:**48 例侧脑室肿瘤患者,其中 41 例经手术病理证实包括脑膜瘤 13 例,室管膜瘤 10 例,星形胶质细胞瘤 4 例,少突胶质细胞瘤、室管膜下瘤、脉络丛乳头状瘤和胶样囊肿各 2 例,室管膜下巨细胞型星形细胞瘤和神经母细胞瘤各 1 例;7 例转移瘤原发肿瘤明确。回顾性分析其 MRI 表现,按病变部位分为侧脑室三角部、体部、前角及室间孔区。按年龄分为 <10 岁,10~30 岁和 >30 岁三个年龄组。**结果:**本组中 11 例(11/13)脑膜瘤增强表现为明显均匀强化,8 例(8/10)室管膜瘤可见多发囊变区,2 例(2/4)星形胶质细胞瘤可见瘤内出血;11 例(11/13)脑膜瘤发生于侧脑室三角部,5 例室管膜瘤及 4 例星形胶质细胞瘤发生于侧脑室体部,所有室管膜下瘤(2 例)、室管膜下巨细胞型星形细胞瘤(1 例)和胶样囊肿(2 例)均发生于侧脑室前角及室间孔区;10 例(10/13)脑膜瘤发生于 30 岁以上,3 例(3/4)星形胶质细胞瘤发于 10~30 岁,7 例转移瘤全部发生于 30 岁以上。**结论:**侧脑室肿瘤的诊断和鉴别诊断主要依据其 MRI 表现,结合肿瘤的部位和年龄特征可提高诊断准确性。

【关键词】 磁共振成像; 脑室肿瘤; 脑肿瘤

【中图分类号】 R445.2; R739.41 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-0313(2007)02-0146-04

MRI Diagnosis of Lateral Ventricular Tumors XIONG Wei, ZHANG Xue-lin, WAN Shi-hai, et al. Department of Radiology, Nangfang Hospital, Nanfang Medical University, Guangzhou 510515, P. R. China

【Abstract】 Objective: To analyze the MRI appearances of lateral ventricular tumors in order to improve the diagnostic accuracy. **Methods:** The MRI manifestations of 48 patients with lateral ventricular tumor were analyzed retrospectively, including pathology proved meningioma ($n=13$), ependymoma ($n=10$), astrocytoma ($n=4$), oligodendroglioma, choroidal papilloma and colloid cyst ($n=2$ for each), subependymal giant cell astrocytoma and neuroblastoma ($n=1$ for each); brain metastases with known primary tumor ($n=7$). Patients were divided into three groups according to the location of tumor, including ventricular trigone, body, cornu anterius and interventricular foramen. While according to patient's age (<10 years, 10~30 years and >30 years), other 3 groups were divided. **Results:** Marked enhancement after contrast administration was showed in 11 of the 13 cases (85%) with meningioma, multiple cystic area were showed in 8 of the 10 cases (80%) with ependymoma. Intratumoral hemorrhage could be revealed in 2 of the 4 cases with astrocytoma. Of the meningiomas, 11 were located in ventricular trigone. 5 ependymomas and 4 astrocytomas were located in ventricular body. While all of the subependymomas, subependymal giant cell astrocytoma and colloid cysts were located in cornu anterius and interventricular foramen. 77% (10/13) of the meningioma occurred in patients over 30 years of age, 3 of the 4 astrocytomas and all of the oligodendrogliomas occurred at 10~30 years of age, and all 7 metastases occurred in patients older than 30 years of age. **Conclusion:** The diagnosis and differential diagnosis of lateral ventricular tumors depended on their MRI appearances, diagnostic accuracy could be improved when combining with the specific tumor location and patient's age.

【Key words】 Magnetic resonance imaging; Cerebral ventricle neoplasms; Brain neoplasms

侧脑室肿瘤是指原发于侧脑室室壁或脉络丛组织,侧脑室周围结构或异位组织并占据脑室空间的肿瘤。MRI 平扫和增强扫描对确定肿瘤的范围和定性诊断有重要价值。笔者回顾性分析经病理或临床证实的 48 例侧脑室肿瘤患者的病例资料,旨在提高对不同侧脑室肿瘤的诊断水平。

材料与方法

48 例中男 20 例,女 28 例。年龄 6 个月~78 岁,

平均 37.9 岁。41 例经手术病理证实,7 例转移瘤原发病变明确,分别为肺癌 3 例,胶质瘤 2 例,乳腺癌及卵巢癌各 1 例。48 例侧脑室肿瘤的发病年龄、性别、生长部位和病理类型见表 1。

全部病例均行 MRI 平扫及增强扫描,采用 Siemens Vision Plus 1.5T 超导型磁共振扫描仪。常规行横断面 SE T_1 WI、 T_2 WI 及矢状面 T_1 WI 扫描, T_1 WI: TE 500 ms, TR 20 ms; T_2 WI: TR 4500 ms, TE 128 ms。增强扫描:经肘静脉注射对比剂 Gd-DTPA (剂量 0.1~0.2 mmol/kg)后行横断面、矢状面及冠状面 T_1 WI 扫描。

作者单位: 510515 广州,南方医科大学南方医院影像中心

作者简介:熊伟(1980—),男,江苏人,硕士研究生,主要从事中枢神经系统影像诊断工作。

表 1 48 例患者的临床资料

类型	例数	年龄(岁)			部位			性别	
		<10	10~30	>30	三角区	体部	前角及室间孔区	男	女
脑膜瘤	13	0	3	10	11	0	2	2	11
室管膜瘤	10	0	7	3	3	5	2	6	4
星形胶质细胞瘤	4	0	3	1	0	4	0	3	1
少突胶质细胞瘤	2	0	1	1	1	0	1	1	1
室管膜下瘤	2	0	1	1	0	0	2	1	1
室管膜下巨细胞型星形细胞瘤	1	0	1	0	0	0	1	0	1
脉络丛乳头状瘤	2	1	0	1	1	1	0	2	0
胶样囊肿	2	0	2	0	0	0	2	0	2
神经母细胞瘤	1	1	0	0	0	0	1	1	0
中枢神经细胞瘤	1	0	1	0	0	0	1	0	1
畸胎瘤	1	0	1	0	0	0	1	1	0
胆脂瘤	1	0	0	1	1	0	0	0	1
生殖细胞瘤	1	0	1	0	0	0	1	0	1
转移瘤	7	0	0	7	2	1	4	3	4
合计	48	2	21	25	19	11	18	20	28

结 果

1. 肿瘤的 MRI 表现

脑膜瘤:13 例,位于左侧侧脑室三角部 8 例,右侧侧脑室三角部 3 例,另 2 例分别位于左、右侧室间孔区;肿瘤较小时呈类圆形,边界清晰,较大时可为不规则形,有浅分叶;本组中 2 例肿瘤直径超过 5 cm,病灶中心出现片状坏死区,其余肿瘤实质信号均匀, T_1 WI 呈等或稍低信号, T_2 WI 呈等或稍高信号,与灰质信号相仿,增强扫描病灶呈明显均匀强化,瘤周无或轻度水肿(图 1)。仅 1 例肿瘤位于左侧室间孔区合并脑积水。

室管膜瘤:10 例,肿瘤形态不规则,可为单一巨块样,也可多发结节样,平扫时边界欠清晰。 T_1 WI 肿瘤实质呈不均匀等或稍低信号, T_2 WI 为不均匀略高信号,肿瘤内部常见多发囊变区,增强扫描病灶呈明显不均匀强化,内部多发囊变区无强化(图 2)。当肿瘤

较大时,周围脑实质可出现轻度水肿。本组仅 1 例位于侧脑室体部肿瘤无脑积水,其余 9 例均出现轻~中度脑积水。

星形细胞瘤:4 例,均位于侧脑室体部,其中右侧 1 例,左侧 2 例,另 1 例为双侧发病。肿瘤形态不规则,部分边界清晰。 T_1 WI 呈低信号, T_2 WI 为高信号,信号不均匀,3 例病灶内可见囊变区,2 例可见肿瘤内出血, T_1 WI 呈斑片状高信号,增强扫描病灶呈中度不均匀强化(3 例)或无明显强化(1 例),肿瘤周边脑实质无明显水肿(图 3)。所有病例均出现不同程度脑积水。

少突胶质细胞瘤:2 例,肿瘤形态不规则,边界不清, T_1 WI 呈等稍低信号, T_2 WI 呈稍高信号,信号不均匀。其中 1 例可见肿瘤内多发小片状钙化灶,并见肿瘤内部出血。增强扫描肿瘤中度不均匀强化,瘤周无水肿,无脑积水。

室管膜下瘤:2 例,均位于右侧室间孔区。类圆

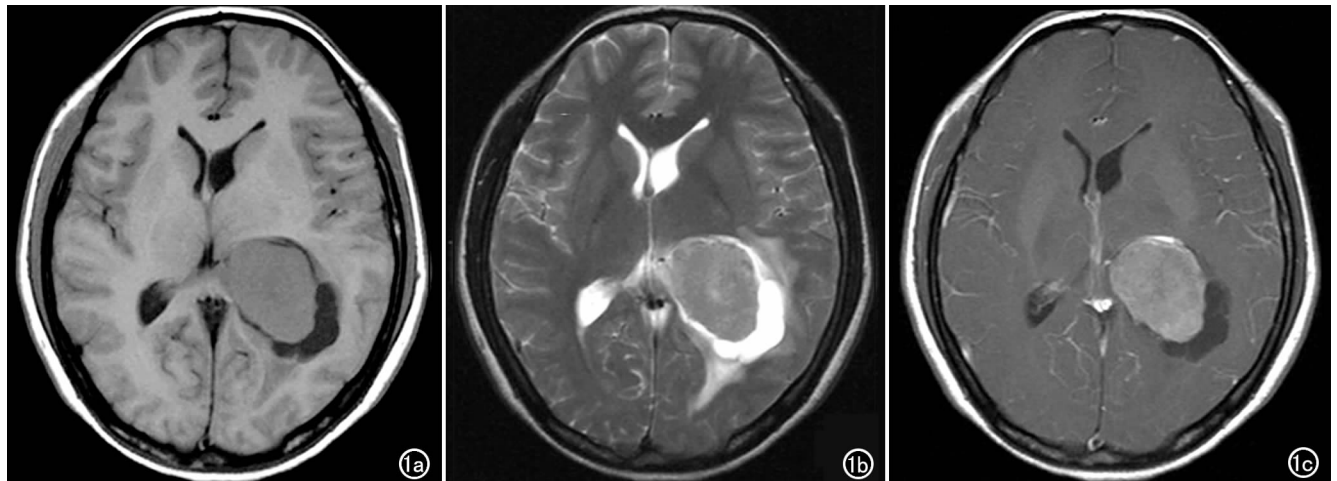


图 1 脑膜瘤。a) T_1 WI 示肿瘤位于左侧脑室三角区,呈类圆形,边界清晰,信号均匀; b) T_2 WI 示病灶呈中等信号,与灰质信号相似; c) 增强扫描示肿瘤呈明显均匀强化,左侧脑室后角扩大。

形,边界尚清。 T_1 WI 呈稍低信号, T_2 WI 呈高信号,信号不均匀,其中 1 例可见内部出血。增强扫描肿瘤轻度强化,2 例均见明显脑积水。

室管膜下巨细胞型星形细胞瘤:1 例,位于左侧侧脑室前角及室间孔区,略呈梭形,边界清, T_1 WI 呈等信号, T_2 WI 呈稍高信号,内部见裂隙状坏死区。增强扫描肿瘤明显强化,并可见脑积水(图 4)。

脉络丛乳头状瘤:2 例,肿瘤不规则,边界欠清,呈长 T_1 、长 T_2 信号,信号不均匀。增强扫描肿瘤明显不均匀强化。2 例均见明显交通性脑积水,并见瘤周有轻度至中度水肿。

胶样囊肿:2 例,均位于右侧侧脑室室间孔区,呈类圆形,边界清晰。 T_1 WI 呈等或稍低信号, T_2 WI 呈稍高信号,水抑制序列呈高信号。增强扫描病变无强化,均出现梗阻性脑积水。

神经母细胞瘤:1 例,位于侧脑室室间孔区,体积

较大,跨中线生长。 T_1 WI 呈等或稍低信号, T_2 WI 呈稍高信号,信号不均匀,内见多发大小不等囊变区,并见内部片状出血信号。增强扫描肿瘤明显不均匀强化,并见瘤周水肿和梗阻性脑积水。

中枢神经细胞瘤:1 例,位于侧脑室室间孔区, T_1 WI 呈等信号, T_2 WI 呈稍高信号,边界清,信号不均匀,内部可见多发小囊变坏死区。增强扫描肿瘤不均匀强化,可见梗阻性脑积水。

畸胎瘤:1 例,位于右侧侧脑室室间孔区并侵犯透明隔,肿瘤边界清,呈混杂长 T_1 、长 T_2 信号,信号极不均匀。增强扫描肿瘤明显强化,并见脑积水。

胆脂瘤:1 例,位于侧脑室三角区,边界清晰, T_1 WI 以低信号为主,中心见片状稍高信号, T_2 WI 呈高信号。增强扫描无明显强化,并见明显脑积水。

生殖细胞瘤 1 例。位于右侧侧脑室室间孔区,椭圆形,边界清晰, T_1 WI 和 T_2 WI 均呈等信号,信号基

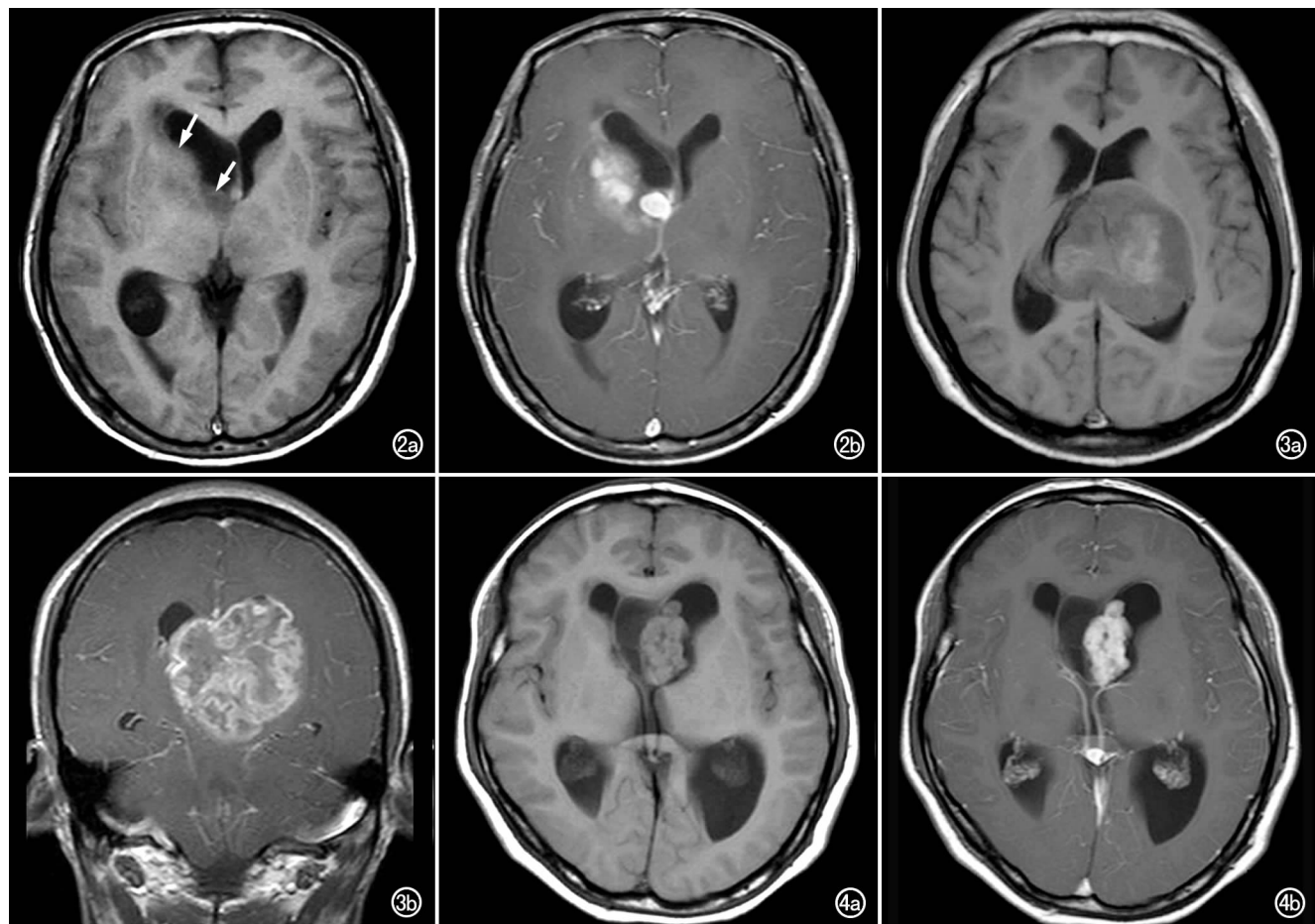


图 2 室管膜瘤。a) T_1 WI 示右侧脑室前角和室间孔区 2 个小结节影(箭),边界欠清,呈稍低信号,周围无明显水肿; b) 增强扫描示病灶明显强化,略不均匀,右侧脑室轻度扩张。图 3 星形胶质细胞瘤。 T_1 WI 示肿瘤位于左侧脑室体部,类圆形,边界清晰,呈稍低信号,中心见片状不规则高信号; b) 增强扫描示病灶呈中度花环样强化,中线结构移位,右侧脑室及三脑室受压。图 4 室管膜下巨细胞型星形细胞瘤。a) T_1 WI 示肿瘤位于左侧脑室前角及室间孔区,呈梭形不均匀等信号灶,边界尚清; b) 增强扫描示病灶明显强化,双侧侧脑室扩张,以左侧明显,三脑室扩张。

本均匀。增强扫描肿瘤明显均匀强化,并见肿瘤向下侵犯鞍上,可见明显脑积水。

讨 论

侧脑室是脑脊液通路的一个空腔结构。尽管侧脑室内组织结构并不复杂,主要是室管膜和脉络丛组织,但在临床上发生于侧脑室的肿瘤并不少见,而且种类复杂多样,包括原发于侧脑室本身结构的肿瘤,如室管膜瘤和脉络丛乳头状瘤;以及由脑室周围结构生长入脑室的肿瘤,如胶质类肿瘤和神经元肿瘤;还有一些异位生长于侧脑室的肿瘤,如生殖细胞瘤、胆脂瘤和脑膜瘤等。通过分析影像学表现结合发病部位及年龄特征,有助于对肿瘤的定性诊断、指导临床治疗及对预后的判断。

1. 侧脑室肿瘤与发生年龄及性别的关系

侧脑室肿瘤大多具有年龄和(或)性别特征。典型脑膜瘤好发于 30 岁以上,本组为 10 例(10/13),以女性多见,本组男女比例为 2:11,与文献^[1,2]报道相符。其他侧脑室肿瘤性别分布特征不明确,但有些具有年龄分布特征,如室管膜瘤、星形胶质细胞瘤、少突胶质细胞瘤和室管膜下巨细胞型星形细胞瘤发病年龄较轻,多为 10~30 岁。有文献^[1,3]报道,脉络丛乳头状瘤全部发生于 10 岁以下,亦有文献^[3,4]提及可发生于较大年龄,本组脉络丛乳头状瘤病例数少,仅 2 例,年龄分别为 6 个月和 66 岁。神经母细胞瘤好发于 10 岁以下;转移瘤发病年龄较大(均>30 岁),本组平均年龄 56.3 岁。

2. 侧脑室肿瘤与发生部位的关系

部分侧脑室肿瘤有好发部位。典型脑膜瘤好发于侧脑室三角区,本组有 11 例(11/13)。文献^[1,4]报道脉络丛乳头状瘤好发于侧脑室三角部,本组病例数较少,2 例中有 1 例发生于侧脑室三角部,另 1 例位于侧脑室体部。星形胶质细胞瘤及室管膜瘤好发于侧脑室体部,本组 4 例星形胶质细胞瘤均发生于侧脑室体部,而室管膜瘤也有 5 例(5/10)发生于侧脑室体部。本组室管膜下瘤、胶样囊肿和神经元肿瘤各 2 例,均发生于侧脑室前角及室间孔区。发生于侧脑室同一部位的多种肿瘤,仍需进一步鉴别。

3. 侧脑室肿瘤的特征性影像学表现

侧脑室肿瘤的影像学表现是鉴别不同性质肿瘤的重要依据,通过观察平扫时肿瘤内部的囊变坏死、出血和钙化等的信号特征,以及增强扫描时肿瘤的强化方式,有助于肿瘤的诊断及鉴别诊断。

典型脑膜瘤平扫呈与灰质相仿的等信号,本组除 2 例肿瘤较大,内部见坏死区外,其余肿瘤内部信号均

匀,增强扫描呈明显均匀强化。囊变坏死常见于室管膜瘤,本组中 8 例(8/10)可见瘤内多发大小不等囊变区,另外,室管膜瘤的强化明显且不均匀。星形胶质细胞瘤可见瘤内出血,本组有 2 例(2/4)肿瘤内部见 T₁WI 上呈片状高信号的出血灶,增强扫描时星形胶质细胞瘤呈中度强化或无明显强化。少突胶质细胞瘤的钙化为其特征性表现,典型表现为 T₁WI 及 T₂WI 均呈低信号。室管膜下瘤是一种罕见的良性肿瘤,在世界卫生组织神经系统肿瘤分类中属于室管膜肿瘤,是室管膜瘤的变异型,增强扫描时肿瘤无明显强化或轻度强化为其特征性表现^[5,6],可与室管膜瘤相鉴别。室管膜下巨细胞型星形细胞瘤常合并结节性硬化,其特征性表现为侧脑室周围多发钙化结节。脉络丛乳头状瘤因刺激脉络丛过渡分泌脑脊液而表现出特征性的交通性脑积水^[7],而其它侧脑室肿瘤只引起梗阻性脑积水。神经元肿瘤体积较大,其内信号不均,且可跨中线生长,增强扫描呈不均匀强化。畸胎瘤边界清晰,因成分多样,故平扫时信号极不均匀,增强时强化明显。生殖细胞瘤增强扫描时常可见鞍上或松果体区相似病灶,本组 1 例增强扫描可见鞍上病灶与侧脑室病灶相延续。本组 7 例转移瘤均有原发肿瘤病史,增强扫描时均可见脑实质其他部位多发转移灶。

综上所述,发生于侧脑室的肿瘤种类繁多,表现各异。MRI 具有多参数、多平面成像的特点,对肿瘤内部不同组织成分的分辨能力和对病变范围的确定有明显优势,结合肿瘤的发生部位和发病年龄,对侧脑室肿瘤的定位和定性诊断具有重要的临床应用价值。

参考文献:

- [1] 夏晓,于准,吴力源.侧脑室肿瘤的 CT 和 MRI 诊断[J].中华放射学杂志,1996,30(1):41-44.
- [2] 任方远,朱海云,田建明,等.侧脑室脑膜瘤的 CT 和 MRI 诊断[J].放射学实践,2005,20(10):865-67.
- [3] 罗健君,张闽光,须同禄,等.侧脑室肿瘤的 CT 和 MR 诊断[J].中国医学影像杂志,2001,12(4):229-232.
- [4] Jelinek J, Smirniotopoulos JG, Parisi JE, et al. Lateral Ventricular Neoplasms of the Brain: Differential Diagnosis Based on Clinical, CT and MR Findings[J]. AJR, 1990, 11(3): 365-372.
- [5] 沈天真,张玉林,陈星荣.世界卫生组织脑肿瘤分类的进展[J].中国医学计算机成像杂志,2000,6(4):219-231.
- [6] Nishio S, Morioka T, Suzuki S, et al. Tumours around the Foramen of Monro: Clinical and Neuroimaging Features and Their Differential Diagnosis[J]. J Clin Neurosci, 2002, 9(2): 137-141.
- [7] Koeller KK, Sandberg GD. From the Archives of the AFIP. Cerebral Intraventricular Neoplasms: Radiologic-pathologic Correlation[J]. RadioGraphics, 2002, 22(6): 1473-505.

(收稿日期:2006-05-26 修回日期:2006-10-27)