

脑实质间变性室管膜瘤的 MRI 表现

白玉贞, 韩晓东, 牛广明

【摘要】 目的:探讨 MRI 对脑实质间变性室管膜瘤的诊断价值。方法:15 例经手术病理证实的脑实质间变性室管膜瘤行 T₁WI、T₂WI、DWI 及增强检查,分析其形态及信号特点。结果:肿瘤主要位于幕上额、顶叶,5 例位于额叶,3 例位于额顶叶,2 例位于顶叶;幕下 3 例,均位于小脑半球。本组形态分 3 型,囊实性 7 例,囊结节性 4 例,实性 4 例。囊实性肿瘤中囊性部分与实性部分比例相差不大;囊结节性肿瘤囊相对较大;实性肿瘤呈不规则分叶状。囊实性、囊结节性肿瘤边界较清,多无水肿。实质性边界不清或欠清,多有轻中度瘤周水肿。3 型中的实性成分 T₁WI 呈稍低或低信号,T₂WI 呈等或稍高信号,DWI 呈等或混杂信号。增强扫描:实性部分明显不均匀强化,囊壁部分明显强化,部分无强化。结论:各型脑实质间变性室管膜瘤 MRI 表现有一定的特点,结合发病年龄、临床病史对其诊断及鉴别诊断有较高的临床价值。

【关键词】 脑疾病; 间变; 室管膜瘤; 磁共振成像

【中图分类号】 R445.2; R739.41 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-0313(2012)12-1304-04

Magnetic resonance imaging findings of parenchymal anaplastic ependymoma BAI Yu-zhen, HAN Xiao-dong, NIU Guang-ming, Department of MR, Affiliated Hospital, Inner Mongolia Medical College, Hohhot 010050, P. R. China

【Abstract】 Objective: To explore the value of MRI in the diagnosis of parenchymal anaplastic ependymoma. **Methods:** Fifteen cases with histologically proved parenchymal anaplastic ependymoma had accepted T₁WI, T₂WI, DWI and enhanced examination. Their morphology and signal characteristics were analyzed. **Results:** Tumors were mainly located in frontal and parietal lobes. The MRI features of parenchymal anaplastic ependymoma in the present cases consisted of three patterns: cystic-solid mass (n=7), cyst with nodule (n=4) and solid mass (n=4). Proportion of cyst and solid part in cystic-solid mass was approximate. In cyst with nodule mass, the cyst was relative large. Solid mass manifested irregular lobulation. Peritumoral edema was absent or slight in cystic-solid and cyst with nodule type with well-defined margin, while peritumoral edema was slight or intermediate in solid mass with unclear border. The solid part of the three types of tumors showed slight hypointense or hypointense on T₁WI, isointense or slight hyperintense on T₂WI and isointense or heterogeneous intense on DWI. There was remarkable enhancement in the solid part and a part of cystic wall, while no enhancement in other parts of cystic wall. **Conclusion:** Different types of parenchymal anaplastic ependymoma have their own MRI characteristic manifestations, which can be helpful, combined with age and history, in the diagnosis and differential diagnosis of parenchymal anaplastic ependymoma.

【Key words】 Brain diseases; Anaplasia; Ependymoma; Magnetic resonance imaging

室管膜瘤多发生于脑室内,脑实质室管膜瘤相对少见,脑实质间变性室管膜瘤更少见。本文分析经手术病理证实的脑实质间变性室管膜瘤 15 例,以提高对本病的影像认识和诊断水平。

材料与方法

1. 一般资料

回顾分析本院 2001 年—2010 年经手术病理证实的 15 例脑实质间变性室管膜瘤。其中男 7 例,女 8 例,年龄 8~57 岁,平均年龄 32 岁,15 岁以下的 5 例,40~60 岁 8 例。病程 1 个月~2 年不等。临床症状随着具体病变部位及病灶大小不同而异,主要症状头晕头痛 11 例,抽搐 8 例,一侧肢体偏瘫 6 例,一侧肢体麻

木 3 例,行走不稳 2 例,斜视 1 例,记忆力下降 1 例,突发言语不利 1 例。

2. 成像设备及方法

GE 公司 Signa Echo Speed 1.5T 磁共振扫描仪,头颅正交线圈。所有病例均行轴面 T₁WI (TR 2100 ms, TE 9.6 ms)、轴面 T₂WI (TR 4800 ms, TE 96 ms)、矢状面 T₁ FLAIR (TR 2000 ms, TE 96 ms),轴面 DWI (SE-EPI) (TR 6000 ms, TE 80.4 ms) 扫描, b 值取 0 s/mm² 和 1000 s/mm²。12 例肘静脉注射 Gd-DTPA 0.1 mmol/kg 行增强扫描。

结 果

1. 肿瘤部位

幕上 12 例,5 例位于额叶,3 例位于额顶叶,2 例位于顶叶,2 例位于顶枕叶。幕上有 6 例与侧脑室关系密切(其中 1 例位于额叶,3 例位于额顶叶,2 例位于

顶枕叶)。幕下3例,均位于小脑半球,1例位于右侧小脑半球,2例位于左侧小脑半球。

2. 肿瘤形态及边缘

囊实性7例,囊结节性4例,实性4例。囊实性的囊性部分与实性部分比例相差不大,3例表现为囊性与实性混杂相间(图1),4例表现为囊性与实性相邻但不相间;囊结节性的囊相对较大,壁结节较小(图2);实性(图3),呈不规则分叶状。囊实性病灶平均较囊结节性、实性更大。囊实型、囊结节型肿瘤边界较清,多无水肿,2例有轻度水肿。实质型边界欠清或不清,

均有轻中度瘤周水肿。

3. 信号特点

囊实性中实性成分、囊结节性的壁结节、实性 T_1 WI呈稍低或低信号, T_2 WI呈等或稍高信号,DWI呈等或混杂信号。囊性部分呈长 T_1 长 T_2 信号。增强扫描:实性组织明显不均匀强化,囊壁3例较明显强化,余无强化,囊内不强化。

4. 手术病理结果

肿瘤呈红褐色或灰白色,无包膜或可见假包膜。6例肿瘤边界较清,9例边界不清与周围组织有粘连。

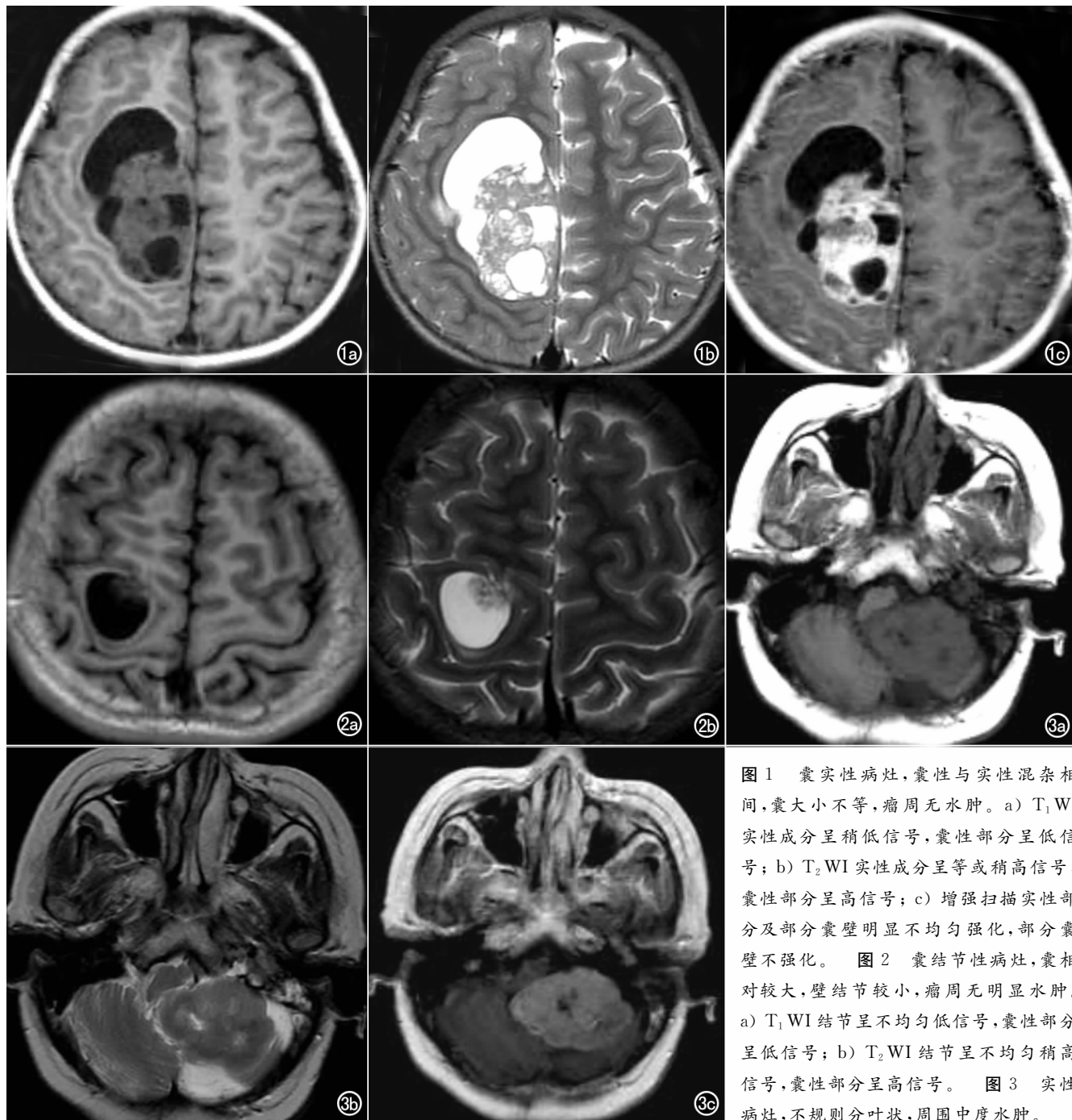


图1 囊实性病灶,囊性与实性混杂相间,囊大小不等,瘤周无水肿。a) T_1 WI实性成分呈稍低信号,囊性部分呈低信号;b) T_2 WI实性成分呈等或稍高信号,囊性部分呈高信号;c) 增强扫描实性部分及部分囊壁明显不均匀强化,部分囊壁不强化。图2 囊结节性病灶,囊相对较大,壁结节较小,瘤周无明显水肿。a) T_1 WI结节呈不均匀低信号,囊性部分呈低信号;b) T_2 WI结节呈不均匀稍高信号,囊性部分呈高信号。图3 实性病灶,不规则分叶状,周围中度水肿。

a) T_1 WI呈稍低或低信号,其内可见点状更低信号;b) T_2 WI呈等信号,其内可见点状更高信号;c) 增强扫描明显欠均匀强化。

质较软切面呈鱼肉状,复发者质可较脆。血运中等丰富,但均未见出血。3 例囊实性肿瘤见少量钙化。囊结节型肿瘤术中见淡黄色囊液流出。镜下示瘤细胞呈“菊”形团样,瘤细胞异形明显,核分裂活跃,围绕血管排列,伴血管增生及假栅栏状坏死。免疫组化:GFAP、Vimentin、S2100 蛋白阳性。病理分级:15 例均为间变型室管膜瘤。

讨 论

2007 年 WHO^[1]室管膜肿瘤分为 4 型:①室管膜瘤:亚型包括细胞型、乳头型、透明细胞型、伸长细胞型(WHO II)。②间变型室管膜瘤(WHO III)。③黏液乳头状瘤(WHO I)。④室管膜下瘤(WHO I)。

幕上病灶多于幕下,多位于额叶,其次是顶叶。文献报道^[2]脑实质室管膜瘤分为:囊性、囊实性、实性。本组根据肿瘤形态分为 3 型:囊实性、囊结节性和实质性,本组未见囊性。囊结节型的囊相对较大,壁结节较小,其中 1 例壁结节相对较大,结节可在囊壁外也可在囊壁内,结节可位于脑表面一侧的囊壁,也可位于近中线一侧的囊壁。实质型呈不规则分叶状,考虑各方向肿瘤细胞增殖程度不同所致。本组病灶多较大,尤其囊实型病灶平均径线较囊结节型、实质型更大。幕上实质型多位于顶枕叶交界处,与脑室系统关系密切。囊实型及囊结节型多位于额叶或顶叶,6 例病灶相对与脑室系统关系密切,其他病灶与脑室系统尚有距离。本组 3 型中的实性成分 T₁WI 呈稍低或低信号,T₂WI 呈等或稍高信号,即 T₂WI 上等或接近等信号而无明显高信号,是本组病灶的共性,也是其特点之一。本组 3 型中实性成分均明显不均匀强化。囊壁 3 例较明显强化,余无强化,初步考虑囊壁较明显强化是肿瘤坏死所致,囊壁是肿瘤实质的一部分;囊壁无强化考虑是周围脑组织对肿瘤的反应性改变,或肿瘤包绕脑脊液所致。室管膜瘤可有不同程度的钙化,本组病例未作 CT,而 MRI 对钙化不敏感,这是本研究的不足。

文献报道与其他部位的室管膜瘤一样,幕上脑实质室管膜瘤多见于青少年。而本组 15 岁以下的 5 例,40~60 岁 8 例,成人比例多于儿童青少年,成人中又以中老年为主。实质型均为成人,而囊实性、囊结节性中既见于成人又见于儿童青少年。故认为成年人可以表现为实质性,也可以表现为囊实性、囊结节性,儿童青少年则一般表现为囊实性、囊结节性。另有文献报道^[3-5]幕上间变型室管膜瘤以成人多见,本组符合。

文献报道^[6]幕上室管膜瘤多见于脑实质,男性多见,近年来成人发病率呈上升趋势。但也有报道^[7]无论幕上还是幕下脑室系统室管膜瘤均多于脑实质。本组 10 年搜集的脑实质室管膜瘤明显少于同期脑室系

统室管膜瘤,与后者相符。文献认为肿瘤好发部位以额叶和顶叶多见^[3,8],本组与之相符。

间变性室管膜瘤被列为 1993 年—2000 年分类中新增变型^[9]。2007 年 WHO 对中神经肿瘤分级归为 III 级^[10]。它可由室管膜瘤恶变而来,也可直接由室管膜细胞演变而成。间变性室管膜瘤的发生率文献报道不一。刘彤华^[11]报道间变性室管膜瘤较室管膜瘤少见,约占 25%,其幕上发生所占比例较幕下多,本组 15 例有 12 例发生于幕上,占 80%,与其符合。文献报道复发者高达 50%~60%,转移者 20%~30%。本组有 6 例复发(图 2、3),复发率达 40%,复发率较高,说明恶性程度高预后差,但未见脑脊液播散。幕下脑室系统室管膜瘤易有脑脊液播散,而幕上脑室室管膜瘤不易有脑脊液播散。本组均为间变性室管膜瘤,瘤周水肿差别较大,从无水肿到中度水肿,故认为瘤周水肿与肿瘤病理分级无明显相关性。文献报道^[12]出血是间变性室管膜瘤的特点,本组均为间变性室管膜瘤但均未见出血,间变性室管膜瘤可以表现为出血,但无出血也不应排除该瘤,瘤细胞异形性明显,核分裂活跃是病理分级的主要依据。

本组术前 6 例确诊,9 例误诊,其中 3 例诊断为星形细胞瘤,1 例诊断为毛细胞性星形细胞瘤,2 例诊断为血管母细胞瘤,3 例笼统诊断为胶质瘤。囊结节型应与毛细胞性星形细胞瘤鉴别,后者发病年龄小,幕下多见,呈大囊小结节,囊壁薄而均匀光整,瘤周无水肿,壁结节较明显强化。囊结节型还应与血管母细胞瘤鉴别,血管母细胞瘤多为中年发病,其结节显著强化,强化程度高于室管膜瘤,如有血管流空影更提示该瘤。囊实型应与高级别(即 WHO III、IV 级)胶质瘤鉴别,后者形态不规整,囊变坏死多见,实性部分信号明显混杂不均,肿瘤边界不清,瘤周水肿明显。实质型应与低级别(即 WHO I、II 级)星形细胞瘤鉴别,二者平扫相似,但增强扫描前者强化较明显,后者一般无明显强化。

幕上囊实性或囊结节性病灶,尤其较大者,且瘤周水肿不明显;与脑室系统关系密切的实性病灶,上述类型实性成分 T₂WI 上为等或接近等信号,较明显强化,应想到该病的可能。

总之,各型脑实质间变性室管膜瘤的 MRI 表现有一定的特点,MRI 结合发病年龄、临床病史对脑实质间变性室管膜瘤诊断及鉴别诊断具有较高的临床意义。

参考文献:

- [1] David N, Louis Hiroko, Ohgaki Otmar D, et al. The 2007 WHO classification of tumors of the central nervous system[J]. Acta Neuropathology, 2007, 114(1): 97-109.

- [2] 赵志莲,刘翔,吴宝水,等. 脑实质内室管膜瘤的 MRI 诊断[J]. 中国医学影像技术,2003,19(8):990-992.
- [3] McGuire CS,Sainani KL,Fisher PG. Both location and age predict survival in ependymoma;a SEER study[J]. *Pediatr Blood Cancer*, 2009,52(1):65-69.
- [4] Guyotat J, Metellus P. Intracranial ependymomas in adult patients. Prognostic factors, place of surgery and complementary treatment[J]. *Neurochirurgie*,2007,53(3):85-94.
- [5] Lafay Cousin L,St rother D. Current t reatment approaches for infants with malignant central nervous systemtumors[J]. *Oncologist*,2009,14(4):433-444.
- [6] McGuire CS, Sainani KL, Fisher PG. Incidence patterns for ependymoma;a surveillance, epidemiology, and endresults study [J]. *J Neurosurg*,2009,110(4):725-729.
- [7] 吕国土,王德韧,云浩,等. 不同部位室管膜瘤 MRI 特征的对比分析[J]. *CT 理论与应用研究*,2006,15(4):48-53.
- [8] Yadav YR,Neha Chandrakar SK. Pure cortical supratentorial extraventricular ependymoma [J]. *Neurol India*, 2009, 57 (2): 213-215.
- [9] 沈天真,陈星荣. 神经影像学[M]. 上海:上海科学技术出版社,2004:683-687.
- [10] 占传家,朱文珍,王承缘. 2007 年世界卫生组织对中枢神经系统肿瘤的分类[J]. *放射学实践*,2008,23(2):122-127.
- [11] 刘彤华,刘复生. 疑难外科病理诊断与鉴别诊断[M]. 北京:科学技术文献出版社,2006:773.
- [12] 陈利军,陈士新,兰延宏,等. 脑室外室管膜瘤的 MRI 诊断[J]. *中国医学影像技术*,2010,26(10):1844-1847.

(收稿日期:2011-09-19 修回日期:2012-06-11)

《放射学实践》2012 高峰论坛暨 江西省第 19 次放射学年会圆满召开



《放射学实践》杂志主编、湖北省放射学会主任委员胡道予教授(左八),江西省放射学会主任委员、南昌大学第一附属医院龚洪翰教授(左五)与中华医学会放射学分会副主任委员、北京宣武医院李坤成等教授(左七)合影留念。

炎影像学诊断》、上海同济大学王培军教授《胰腺导管内乳头状粘液肿瘤影像学诊断》、抚州市人民医院罗贤斌主任《影像人生六十年》、江西省人民医院叶如馨主任《颅脑结核影像表现观察重点探讨》、江西省肿瘤医院徐仁根教授《MR DWI 在肝脏病变诊断中的应用价值》、南昌大学第一附属医院肖香佐教授《多层 CT 在胃癌诊断中的临床应用》。

专家讲座之后会议还进行了读片和病例讨论。

2012 年 11 月 2—5 日由《放射学实践》杂志和江西省医学会共同主办的《放射学实践》2012 高峰论坛暨江西省第 19 次放射学年会在江西省上饶市京都国际大酒店圆满召开。来自江西省和全国各地的 325 名代表出席了会议。

11 位专家作了如下专题报道。北京宣武医院李坤成教授《视神经脊髓炎多发性硬化的 MR 诊断》、香港中文大学王毅翔教授《T1 ρ 磁共振成像及临床应用》、北京同仁医院鲜军舫教授《易误诊为肿瘤的鼻部病变的影像学诊断》、武汉同济医院胡道予教授《结肠非肿瘤性病变的影像诊断》以及李小明教授《强直性脊柱

(晓月)