

MRI在颅内生殖细胞瘤诊断中的作用

邱士军 袁雪林 袁仁民 第一军医大学南方医院影像中心 广东 广州 510515

摘要 目的 探讨 MRI 对颅内生殖细胞瘤的诊断价值。方法 对 19 例经手术和病理证实的颅内生殖细胞瘤患者的 MR 表现进行分析。结果 19 例中 10 例位于鞍区, 其中男性 5 例, 女性 5 例; 6 例位于松果体区, 1 例位于丘脑基底节区。男性患者 MR 表现为 T₁WI 等或稍低信号, T₂WI 等或稍高信号; 鞍区和松果体区肿瘤无水肿, 丘脑基底节区肿瘤轻至中度水肿和占位效应。Gd-DTPA 增强扫描肿瘤呈不均匀或均匀明显强化。结论 MRI 的多轴位成像及 Gd-DTPA 应用有助于颅内生殖细胞瘤的诊断与鉴别诊断。病人性别、发病年龄和肿瘤部位、大小、形态及信号强度具有一定特点。在多数情况下是可以做出术前诊断的。

关键词 生殖细胞瘤; 磁共振成像; 松果体瘤

中图分类号 R739.41 文献标识码 A 文章编号 1000-2588(2002)08-0739-03

Role of magnetic resonance imaging in the diagnosis of intracranial germinoma

QIU Shi-jun, ZHANG Xue-lin, CHANG Ren-min

Center of Imaging Diagnosis, Nanfang Hospital, First Military Medical University, Guangzhou 510515, China

Abstract: Objective To investigate the value of magnetic resonance imaging (MRI) in the diagnosis of intracranial germinoma. Methods A retrospective analysis of the MRI features was conducted in 19 cases of pathologically confirmed intracranial germinoma. Results The lesion was located in the sellar region in 10 cases, in the pineal region in 6 and in the thalamus and basal ganglia in 3. The characteristic MRI of intracranial germinoma included the following features: (1) In T₁-weighted images (T₁WI), the lesions were isointense or slightly hypointense, which appeared isointense or slightly hyperintense in T₂-weighted images (T₂WI). The germinoma in the sellar region and pineal regions showed no edema, but those in the thalamus and basal ganglia showed minimal or moderate edema with space-occupying effect. (2) Homogeneous or inhomogeneous Gd-DTPA enhancement was observed in most of the tumors. Conclusion Multiplanar imaging and Gd-DTPA enhancement in MRI are helpful in the diagnosis and differential diagnosis of intracranial germinoma, which presents features characteristic of the gender and age of the patients with the disease, location, size, form and image intensity of the lesion, and therefore, preoperative MRI diagnosis of the tumor can be possible.

Key words: germinoma; magnetic resonance imaging; pinealoma

颅内生殖细胞瘤是一种少见的肿瘤, 占颅内肿瘤的 1% 以下。好发于儿童和青少年, 幼儿和老年人罕见。主要发生在松果体区及鞍区, 发生于丘脑基底节区较少。本文回顾性分析我院 19 例 MR 扫描并经手术病理证实的颅内生殖细胞瘤患者, 报告如下。

1 材料与方法

1.1 研究对象

19 例中男 14 例, 女 5 例。年龄 6~39 岁, 平均 18.2 岁。

1.2 MRI 检查

MRI 检查采用 Siemens 公司 Vision Plus 1.5T 高场超导型磁共振扫描仪, E 序列及 FSE 脉冲序列, 均行 T₁WI 和 T₂WI 扫描。常规矢状位扫描, 全部病例均做了 Gd-DTPA 增强扫描。静脉注射对比剂 Gd-DTPA 0.2ml/kg, 扫描参数 T₁ 加权像为 TR

(重复时间) = 552ms, TE 回波时间 = 12ms, T₂ 加权像为 TR = 5000ms, TE = 128ms, 层厚 5~8mm, 层间距 0.2mm, 矩阵 184 × 256。

2 结果

2.1 病变部位

具体见表 1。

表 1 颅内生殖细胞瘤分布统计表

Tab.1 Distribution of intracranial germinoma

Region(cases)	Gender		Age(years)			Size (cm)		
	Male	Female	Min.	Max.	Average	Min.	Max.	Average
Sellar(10)	5	5	6	39	16.9	2.5	5.0	3.41
Pineal(6)	6	0	12	29	20	1.1	5.1	2.74
Thalamus and basalganglia (3)	3	0	10	34	22	3.6	5.8	4.88

2.2 主要临床表现

鞍区肿瘤以视觉障碍最多见, 10/19 表现为失明或视力下降, 眼球活动受限等。其次为尿崩症, 10/19 及颅内压升高表现, 10/19。后者表现为头痛、恶心、呕

收稿日期 2002-02-24

作者简介 邱士军, 男, 1964 年, 山东齐河人, 1998 年毕业于第一军医大学, 主治医师, 副主任医师, 电话 20-61642086, 电邮 qsj@fimmu.edu.cn

吐等遥松果体区肿瘤以颅内压升高症状为主渊6冤注
 主要是由于松果体区肿瘤阻塞中脑导水管所致袁其次为
 视觉障碍渊6冤遥丘脑基底节区 3 例有 2 例出现颅内压
 升高袁 1 例出现偏瘫尧偏盲和偏身感觉障碍的三偏症状遥
 2.3 MR 表现

鞍区 10 例袁 例位于三脑室前下部袁形态多样袁
 均为不规则性袁边界清楚遥T₁WI 有 3 例与灰质信号相
 似袁 例略低于灰质袁其余 3 例低于灰尧白质遥T₂WI 有
 1 例与灰质信号相似袁其余 9 例均表现为高信号遥增
 强扫描明显均匀强化有 8 例袁不均匀中等强化有 2 例
 其内可见小点状囊变区遥所有病例均未见明确出血及
 瘤周水肿渊图 1 冤渊术前有 1 例因肿瘤囊变区较大而误
 诊为颅咽管瘤遥

松果体区 6 例袁肿瘤形态为不规则形袁呈分叶状遥
 其中 3 例边缘光滑袁T₁WI 肿瘤为等或略低信号袁T₂WI
 为高信号遥增强扫描 5 例明显均匀强化袁 例呈不均
 匀性强化遥有 3 例可见小灶性坏死囊变区遥所有病例
 均未见出血及瘤周水肿渊6 例均有脑干积水和中脑导
 水管受压征袁 例鞍区同时发生肿瘤袁 例有双侧室管
 膜下种植转移 渊图 2 冤袁 例合并有蜘蛛网膜下腔种植
 转移遥

丘脑基底节区 3 例袁 例起源于左侧袁 例起源于
 右侧遥T₁WI 肿瘤为低信号袁轻度混杂信号袁T₂WI 肿瘤
 为非均匀性高信号袁边缘模糊 袁瘤周见轻度狭窄水肿
 区 2 例袁中度水肿区 1 例遥增强扫描均表现为不均匀
 性斑片状强化渊图 3 冤遥

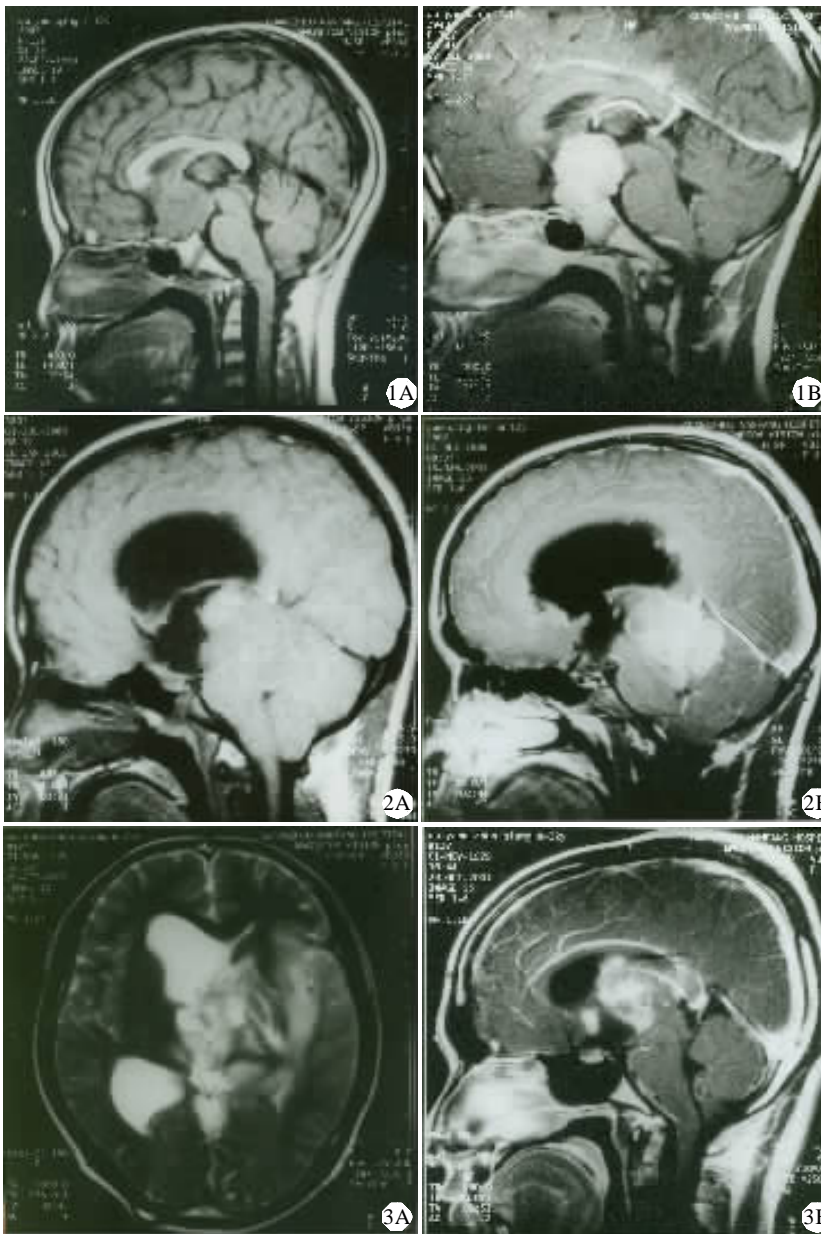


图 1 鞍区生殖细胞瘤渊2 岁女冤
 Fig.1 Germinoma in sellar region
 (Female,12yearsold)

A: On T₁-weighted sagittal image, the tumor is irregular without edema; B: On Gd-DTPA-enhanced T₁-weighted sagittal image, the tumors are strongly enhanced

图 2 松果体区生殖细胞瘤渊男性,12 岁冤
 Fig.2 Germinoma in the pineal region
 (Male,12yearsold)

A: On T₁-weighted sagittal image, the lesion is isointense. The aqueduct of midbrain and brain stem is compressed and dislocated; B: On Gd-DTPA-enhanced T₁-weighted sagittal image, the tumors are strongly enhanced. The metastatic lesion is seen in the wall of lateral ventricle of the brain

图 3 左侧丘脑基底节区生殖细胞瘤
 渊男性,22 岁冤

Fig.3 Germinoma in the left thalamus and basal ganglia (Male,22yearsold)

A: T₂-weighted axial image demonstrates a heterogeneously high intensity tumor with edema and mass effect; B: On Gd-DTPA-enhanced T₁-weighted sagittal image, the tumor is enhanced heterogeneously. The metastatic nodular lesion is seen in the sellar region and wall of lateral ventricle of the brain

3 讨论

3.1 发生与病理

Krabbe(1923)和 Glous(1931)曾把生殖细胞瘤的大上皮细胞和小淋巴样细胞镶嵌排列的组织像袁比拟

为松果体胚胎发育期的组织像,并把该瘤错误地命名为松果体瘤,后来发现这种想象仅为表面的想象,细胞即为免疫反应的淋巴细胞和浆细胞,不是未发育的胚胎性松果体母细胞。现在公认,在生殖腺,男性为精原细胞瘤,女性为无性细胞瘤。在生殖腺外,以隔为生殖细胞瘤,颅内松果体区和鞍上区也为生殖细胞瘤,均倾向于中线部位。原始全潜能生殖细胞为上述各部位肿瘤的同源细胞。松果体区的生殖细胞瘤是最常见的生殖细胞瘤,约占松果体区肿瘤的 50% 以上。曾把发生在松果体区的生殖细胞瘤称为松果体瘤,以外部位者称为异位松果体瘤。近年来研究^[1]发现这类肿瘤由生殖细胞组成,经组织学与组织化学证实,与精原细胞相似,所以目前对松果体瘤已被生殖细胞瘤所取代。迄今为止,已经发现与生殖细胞瘤有关的肿瘤标记物有胎盘碱性磷酸酶、LAP、血管紧张素 I 转换酶、黑色素等。

颅内生殖细胞瘤是一种少见的肿瘤,占颅内肿瘤的 0.1%~2.1%。任何年龄均可发生,但主要发生在小儿和青年人,以 10~25 岁最多见,幼儿和老年人罕见。本组病例小于 10 岁的有 1 例,0~20 岁的 11 例,24~30 岁的 5 例,大于 30 岁的仅 2 例,与国内外报导的资料相似。一般统计表明生殖细胞瘤突出地发生在男性,也有认为鞍上区的肿瘤男女无明显差别。本组资料男性 14 例,女性仅为 5 例,且这 5 例全部发生在鞍区,与文献报道相一致。

3.2 MRI 在诊断生殖细胞瘤中的价值

MRI 对软组织具有良好的分辨率,其对鞍区、脑干及肿瘤侵犯邻近结构及其范围显示十分清楚,无骨骼伪影干扰,对垂体柄的增粗、拉长、移位及垂体后叶信号的改变都可以清晰地显示出来。平扫 T₁WI 多数肿瘤为均匀等信号或略低信号,信号不均者,肿瘤内囊变、坏死等有关。T₂WI 多数肿瘤为高信号,鞍区肿瘤可清晰显示瘤体与视神经交叉的关系。Gd-DTPA 增强扫描多数肿瘤均匀明显强化,少数为不均匀强化。MRI 在显示生殖细胞瘤的并存及种植性转移方面优于 CT。生殖细胞瘤具有多发性的特点,其多见鞍区与松果体区并存。本组有 1 例,占 5.3%。颅内生殖细胞瘤有沿脑脊液流动发生种植性转移的倾向。本组松果体区病例有 2 例发生了种植转移,占 10.53%。

总之,实质性生殖细胞瘤,不论位于松果体区或鞍上部,其影像学所见均相似,一般均呈结节或团块状,信号较均匀,边缘光滑。若有下述特点,则有利于生殖细胞瘤的诊断:①松果体区及鞍区同时发现肿瘤病灶,主要是生殖细胞瘤。②MRI 扫描显示松果体区有占位病变,明显强化,同时室管膜不规则增厚,则考虑生殖细胞瘤可能性大。

3.3 鉴别诊断

典型的生殖细胞瘤的诊断主要根据其生长部位、

肿瘤的信号特点及其邻近结构的形态改变和随脑脊液在蛛网膜下腔或脑室内种植转移的特点。临床诊断时需按肿瘤部位分别与以下病变鉴别:①鉴别困难时可行试验性放射治疗。②鞍区、垂体瘤,鞍鞍扩大,垂体消失,咽管瘤,其囊变率较高而且范围较大,常伴有片状或壳状钙化。③鞍结节脑膜瘤,肿瘤与颅底骨结构关系密切,常伴骨质增生,有假包膜和供血瘤床。④视神经胶质瘤,肿瘤发生于视神经,呈浸润生长,肿瘤占位效应明显,瘤周多有水肿带。⑤动脉瘤,鞍上动脉瘤起源于 Willis 环或颈内动脉虹吸部,多为类圆形或浆果样,可见流空现象,若有附壁血栓形成,在 T₁WI 和 T₂WI 均为高信号,易于生殖细胞瘤鉴别。⑥松果体区胶质瘤,来源于胼胝体压部或四叠体板,呈浸润性生长, MRI 显示信号不均匀,瘤周多有水肿带,而生殖细胞瘤除囊变外,一般均为均匀信号,无水肿带。⑦脑膜瘤,由天幕发展而来,边界光滑,均匀,无浸润, MRI 冠状面和矢状面均可帮助明确肿瘤来源。⑧畸胎瘤,多数有囊变,含有三个胚层成分,信号最不均匀,脂肪在 T₁WI 和 T₂WI 均表现为高信号。⑨丘脑基底节区胶质瘤,胶质瘤瘤体 T₁、T₂ 弛豫时间较生殖细胞瘤长,病变的占位效应和周围水肿更为显著。⑩原发性恶性淋巴瘤,免疫功能低下的患者多见,长 T₁、长 T₂ 不均匀信号,病灶周围水肿显著和范围广泛。

参考文献

- 黄文清. 神经肿瘤病理学. 第 2 版. 北京: 军事医学科学出版社, 2001. 631-6.
- Takakura K. Intracranial germ cell tumors. *Clin Neuro Surg*, 1985, 32(2): 429-44.
- 沈天真, 陈星荣. 中枢神经系统计算机断层摄影和磁共振成像. 上海医科大学出版社, 1991. 217-9.
- Fujimaki T, Matsutani M, Funada N, et al. CT and MRI features of intracranial germ cell tumors. *Neuro Oncol*, 1994, 19(3): 217-26.
- Moon WK, Chang KH, Han MH, et al. Intracranial germinomas: correlation of imaging finding with tumor response to radiation therapy. *Am J Roentgenol*, 1999, 172(3): 713-6.
- Ochiai H, Yamakawa Y, Fukushima T, et al. Delayed resolution of intracranial germinoma after radiotherapy: a preliminary study of the correlation between histology and magnetic resonance imaging. *Neuropathology*, 2000, 20(3): 190-6.
- Suzuki K, Sonobe M, Matsutani M, et al. Suprasellar cystic germinoma. *Childs Nerv Syst*, 1999, 15(2): 134-6.
- Kilgore DP, Strother CM, Starshak RJ, et al. Pineal germinoma: MR imaging. *Radiology*, 1986, 158(2): 435-8.
- 林燕, 高培毅. 小儿基底节及丘脑肿瘤的 MRI 诊断. *中华放射学杂志*, 1999, 33(8): 515-9.
- Lin Y, Gao PY. MR imaging study of tumors originating in the basal ganglia and thalamus in children. *Chin J Radiol*, 1999, 33(8): 515-9.
- Kim DJ, Yoon PH, Ryu YH, et al. MRI of germinoma arising from the basal ganglia and thalamus. *Neuroradiology*, 1998, 40(8): 507-11.