

• 中枢神经影像学 •

脑胚胎瘤影像学诊断及鉴别诊断

崔光彬, 王玮, 郭炜, 宋立军, 杜滂, 秦越, 李玮, 魏经国

【摘要】 目的:探讨脑胚胎瘤的 MRI、CT 表现特征及其诊断价值。**方法:**通过回顾性分析经手术病理证实 4 例脑胚胎瘤 MRI 及 CT 表现并复习文献,总结 MRI 及 CT 影像特征。**结果:**CT 表现为不均匀等密度或稍高密度影,MRI 表现为 T₁WI 不均匀低信号、T₂WI 混杂高信号影,增强扫描呈不均匀显著强化。早期无明显占位效应,晚期肿瘤内可有不同程度坏死、囊变及出血。**结论:**脑胚胎瘤 MRI 及 CT 表现具有特征性,其影像学诊断需结合临床,必要时需行诊断性放、化疗。

【关键词】 胚胎瘤;生殖细胞瘤;磁共振成像;体层摄影术,螺旋计算机

【中图分类号】 R814.42; R445.2; R739.41 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-0313(2007)05-0452-03

Imaging Diagnosis and Differential Diagnosis of Embryonal Carcinoma in the Brain CUI Guang-bin, WANG Wei, GUO Wei, et al. Department of Radiology, Tangdu Hospital, Fourth Military Medical University, Xi'an 710038, P. R. China

【Abstract】 Objective: To explore the MRI imaging features of embryonal carcinoma in the brain and the diagnostic value of MRI. **Methods:** The MRI and CT manifestations of 4 cases of embryonal carcinoma verified by operation and pathology were retrospectively analyzed, the related literatures were reviewed, and the MRI and CT image characteristics of them were summarized. **Results:** The major CT manifestation was inhomogeneous isodensity or moderately increased density, and MRI of them showed inhomogeneous hypointense signal on T₁WI and hyperintense signal on T₂WI, contrast scanning showed remarkable inhomogeneous enhancing. In the early stage, no mass effect was found, while in advanced stage, different extent of necrosis, cystic changes and hemorrhage were observed in the tumor. **Conclusion:** The MRI and CT image of embryonal carcinoma in the brain has its typical and characteristic appearance, the diagnosis should be made with the combination of image and clinical manifestations, and if necessary, a diagnostic radiotherapy and chemotherapy is needed.

【Key words】 Embryonal carcinoma; Germinoma; Magnetic resonance imaging; Computed tomography

脑胚胎瘤(embryonal carcinoma, EC)是来源于原始胚胎生殖细胞的胚胎干细胞的肿瘤,归类于生殖细胞肿瘤。发生于脑实质的生殖细胞肿瘤尤其是胚胎瘤较少见,容易误诊。本文对我院近年诊断的脑胚胎瘤 MRI 及 CT 资料进行回顾性分析,并结合相关文献进行讨论,旨在进一步提高对该病影像学表现的认识。

材料与方 法

回顾性分析 2000 年 3 月~2006 年 6 月在我院经手术病理证实为脑胚胎瘤 4 例病例,男 2 例,女 2 例,年龄 8 个月~16 岁,病史 1~7 个月,患者因进行性一侧肢体偏瘫、癫痫、颅内压增高症状而就诊。4 例均行头颅 MR 扫描,其中 2 例行 CT 扫描。

采用 GE-Hispeed NX/I 型双排螺旋 CT 机及 Philips Gyroscan T10-NT 1.0 T 超导型磁共振成像扫描仪。CT 扫描参数为电压 130 kV,125 mA,层厚 5 mm,层间距 5 mm,窗宽 75 HU,窗位 40 HU;MR 平

扫采用 SE 序列轴面 T₁WI、T₂WI、矢状面 T₂WI 及轴面 FLAIR 序列,扫描参数 T₁WI TR 450 ms, TE 22 ms;T₂WI TR 1800 ms, TE 100 ms,FLAIR 为 TR 2000 ms, TE 100 ms,矩阵为 256×256,视野 22.0 cm×22.0 cm,层厚 5 mm,间隔 1 mm。增强扫描经肘正中静脉团注 Gd-DTPA,注射剂量及流率分别为 0.1 mmol/kg 及 3.0 ml/s。

结 果

本组病例中 2 例病灶位于右侧基底节区,另 2 例位于两侧丘脑。MRI 表现为 T₁WI 为不均匀低信号(图 1a)、T₂WI 为混杂高信号影(图 1b),形态不规则,CT 表现为不均匀等密度或稍高密度影(图 1c),病灶密度或信号不均匀。早期无明显占位效应,甚至可因白质的萎缩而产生局部侧脑室额角或枕角轻度扩大(图 1),同侧大脑半球萎缩(图 1),呈轻度负占位效应。晚期肿瘤边界欠清楚,瘤周水肿及占位效应相对明显(图 2a、b)。增强扫描肿瘤表现为不均匀显著强化(图 2c),可有不同程度的坏死、囊变(图 3a、b)及出血,钙化少见(图 3c)。

作者单位:710038 西安,第四军医大学唐都医院放射科

作者简介:崔光彬(1967—),男,黑龙江人,博士,主治医师,主要从事磁共振诊断工作。

通讯作者:魏经国,E-mail:tdradio2@fmmu.edu.cn

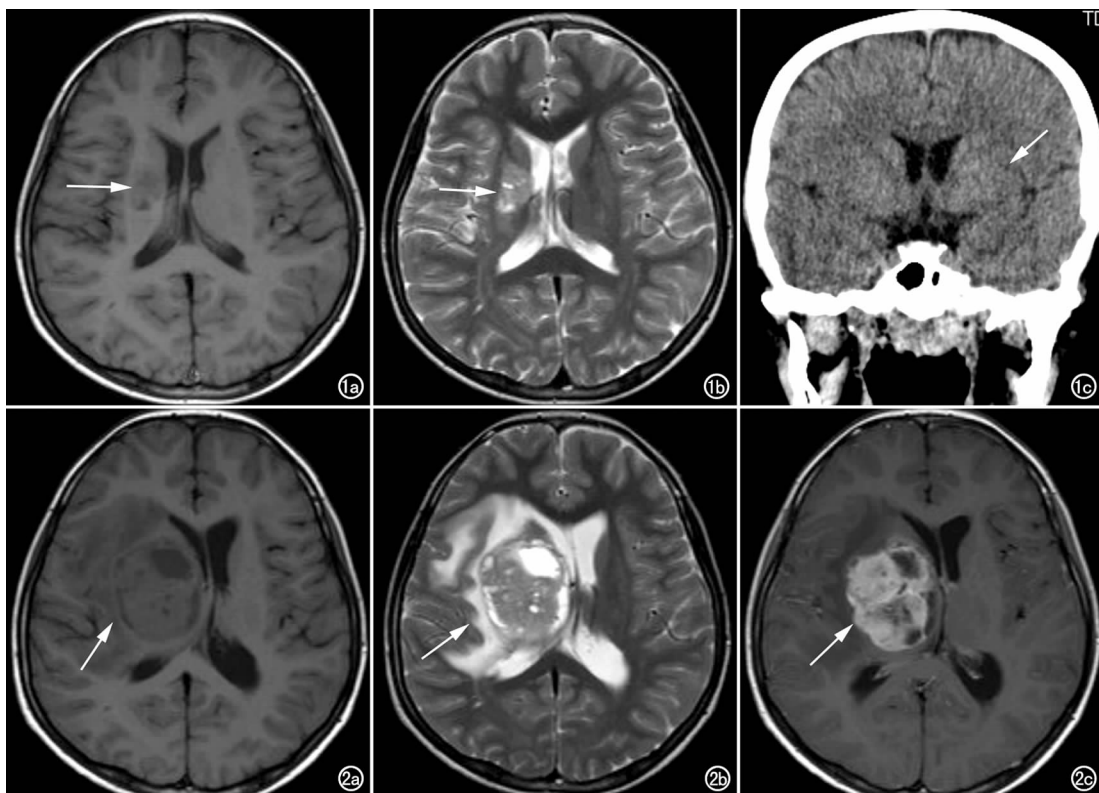


图 1 初诊时肿瘤信号不典型,且无明显占位效应及水肿,同侧侧脑室前角轻度扩大,同侧脑实质较对侧欠饱满。a) 轴面 T₁ WI 示右侧基底节区团片状长 T₁ 信号灶,边界较清楚,其内信号欠均匀(箭); b) 轴面 T₂ WI 示右侧基底节区团片状长 T₂ 信号灶,边界较清楚,其内信号欠均匀(箭); c) 冠状面 CT 示不均匀稍高密度影(箭)。

图 2 6 个月后 CT 复查结果,均显示占位效应明显,同侧侧脑室及脑实质受压。a) 轴面 T₂ WI

示右侧基底节区团片状长 T₂ 信号影,边界不清,其内有坏死、囊变,信号欠均匀周围见大片长 T₂ 水肿信号围绕(箭); b) 轴面 T₁ WI 示右侧基底节区团片状长 T₁ 信号影,边界不清,其内有坏死、囊变,信号欠均匀(箭); c) 轴面增强扫描示病灶呈明显不均匀强化(箭)。

病理结果为 CK(++)、PLAP(++)、AFP(++)、PCNA(++)、CEA(++)、HCG(+), EMA(+), 支持胚胎瘤(图 4a、b)。

讨 论

脑胚胎瘤属颅内生殖细胞肿瘤,是从胎儿卵黄囊来源的原始生殖细胞游移到发育中的中枢神经系统内所形成的肿瘤。好发于儿童和青少年,男性多见,发病率约为 0.4%~3.4%,约占全部颅内肿瘤的比例不到 0.5%,颅内生殖细胞肿瘤的 5% 以及全身胚胎瘤的 20%,恶性程度较高,病程较短。本病主要表现为一侧肢体进行性轻度偏瘫,晚期还出现颅压增高症状及肿瘤部位相关症状,如癫痫等。根据 WHO 病理分类生殖细胞类肿瘤分为 6 个亚型:生殖细胞瘤、畸胎瘤(成熟型、未成熟型)、内胚窦瘤(卵黄囊瘤)、绒毛膜上皮癌(绒癌)、胚胎瘤、混合性生殖细胞瘤。除了成熟性畸胎瘤外,其它皆属于恶性。

颅内胚胎瘤主要发生在松果体区和鞍上,其次为基底节区及丘脑,而脑胚胎瘤主要发生在基底节区及丘脑^[1]。脑胚胎瘤早期具有一定的影像学特征^[2,3],CT 多表现为不均匀等或稍高密度影,MR 多表现为

T₁ WI 不均匀低信号、T₂ WI 混杂高信号影。进一步发展肿瘤本身 MR 信号及增强无明显特征。肿瘤形态不规则,密度或信号不均匀,边缘欠清晰,其内可有不同程度坏死、囊变及出血,钙化少见,边界欠清楚,瘤周水肿相对明显,增强扫描肿瘤多表现为不均匀显著强化,由于脑内胚胎瘤多见于中线部位,因此与侧脑室关系密切。早期邻近脑室受压不明显,甚至可因白质的萎缩而产生局部侧脑室额角或枕角轻度扩大、同侧大脑半球萎缩是基底节区及丘脑胚胎瘤的特征性表现。关于肿瘤间接征象,Higano 等^[4] 和 Kim 等^[5] 认为向内、后侵及内囊时多伴有同侧大脑皮层萎缩,因此提示半球萎缩为内囊受累所致,或可能与脑组织生长障碍或破坏缺损所致病灶形态差异有关。

脑胚胎瘤极易与胶质瘤或其它肿瘤混淆。主要与以下疾病需要鉴别。①胶质瘤:多数占位效应及瘤周水肿较明显,而胚胎瘤同侧侧脑室额及枕角轻度扩大及相应皮层有萎缩,这是生殖细胞瘤和胶质瘤的重要区别。除少数胶质瘤及少数室管膜瘤以外 CT 均为低密度,而本病表现为等或稍高密度。此外,生殖细胞瘤对放射线及化疗(顺铂等)有极高的敏感性,因此“诊断性”放疗或化疗可使肿瘤迅速缩小或者完全消失,也有

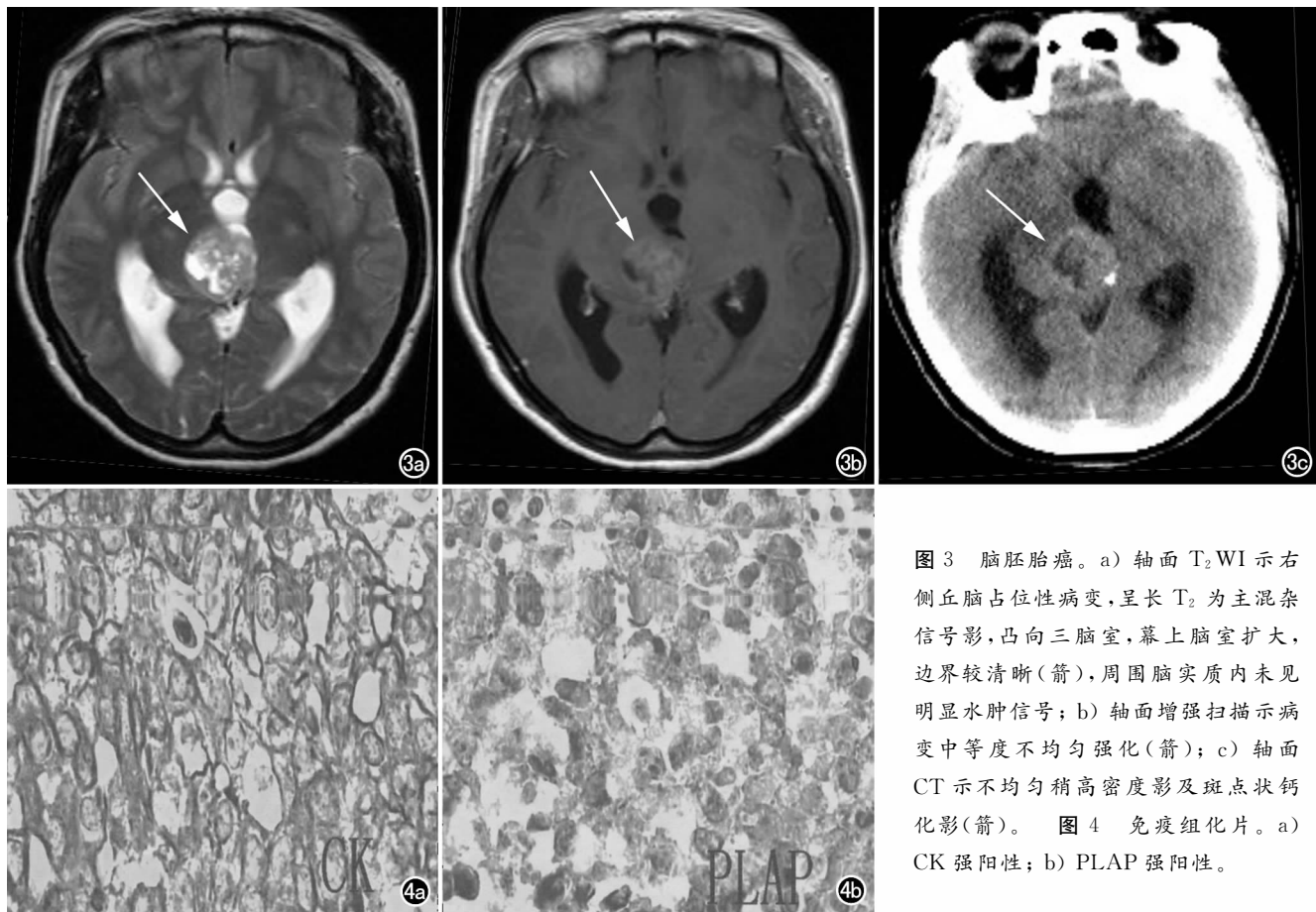


图 3 脑胚胎瘤。a) 轴面 T_2 WI 示右侧丘脑占位性病变,呈长 T_2 为主混杂信号影,凸向三脑室,幕上脑室扩大,边界较清晰(箭),周围脑实质内未见明显水肿信号; b) 轴面增强扫描示病变中等度不均匀强化(箭); c) 轴面 CT 示不均匀稍高密度影及斑点状钙化影(箭)。图 4 免疫组化片。a) CK 强阳性; b) PLAP 强阳性。

助于鉴别。②肿瘤早期 MR 表现与基底节区脑梗死及脱髓鞘性假瘤需要相鉴别,但因其占位效应不明显,易被误诊。除了同侧脑室及脑实质改变外,关键在于结合 CT 表现。前者表现为等或稍高密度,而后者表现为低密度。③其他生殖细胞肿瘤:单纯影像学检查较难鉴别,需结合血清或脑脊液细胞学检查等辅助检查,如血清或脑脊液内仅胎盘碱性磷酸酶(PLAP)升高,应考虑为生殖细胞瘤;如果绒毛膜促性腺激素(HCG)和甲胎蛋白(AFP)水平皆高,则应考虑为胚胎瘤或混合性生殖细胞瘤;AFP 升高明显,提示可能为内胚窦瘤或有内胚窦瘤成分的混合性生殖细胞瘤;HCG 轻、中度升高,表明可能为含有合体滋养层巨细胞的生殖细胞瘤。而 HCG 如明显升高,则应考虑为绒癌或含有绒癌成分的混合性生殖细胞瘤。另外,缺少对该肿瘤的认识也是对该肿瘤误诊的主要原因之一。

总之,在胚胎瘤的诊断上,MRI 表现需与 CT 检查结果相结合,影像学检查需结合临床对颅内生殖细胞肿瘤诊断至关重要,必要时需行诊断性放、化疗。

MRI 多参数、多方位成像特点,能直观全面准确地显示胚胎瘤累及的范围和程度以及病理特征,是否多发和有无播散等细微之处的表现上优于 CT,而对肿瘤密度的变化的观察则逊于 CT。

参考文献:

- [1] Jung SE, Lee JM, Rha SE, et al. CT and MR Imaging of Ovarian Tumors with Emphasis on Differential Diagnosis[J]. RadioGraphics, 2002, 22(6): 1305-1325.
- [2] Takano T, Matsui E, Yamano T, et al. Sequential MRI Findings in a Patient with a Germ Cell Tumor in the Basal Ganglia[J]. Brain Dev, 1993, 15(4): 283-287.
- [3] Kon H, Kumabe T, Jokura H, et al. Recurrent Intracranial Germi-noma Outside the Initial Radiation Field with Progressive Malignant Transformation[J]. Acta Neurochir, 2002, 144(6): 611-616.
- [4] Higano S, Takahashi S, Ishii K, et al. Germinoma Originating in the Basal Ganglia and Thalamus: MR and CT Evaluation[J]. AJR, 1994, 15(8): 1435-1441.
- [5] Kim DI, Yoon PH, Ryu YH, et al. MRI of Germinomas Arising from the Basal Ganglia and Thalamus[J]. Neuroradiology, 1998, 40(8): 507-511.

(收稿日期:2007-01-08 修回日期:2007-03-07)