DOI:10.16016/j.1000-5404.2004.15.029
第26卷第15期 第三军医大学学报 Vol. 26, No. 15
1404 2004年8月 ACTA ACADEMIAE MEDICINAE MILITARIS TERTIAE Aug. 2004

论著

文章编号:1000-5404(2004)15-1404-03

脑内非肿瘤性占位病变的影像学诊断和鉴别诊断

王文献,刘 卫金,孙清荣,文 利,梁开运,夏 良 (第三军医大学新桥医院放射科,重庆 400037)

提 要:目的 总结并分析脑内非肿瘤性占位病变的影像学表现特征。方法 收集临床确诊并有完整影像学资料的脑脓肿、脑内/脑膜结核、肺吸虫、脑囊虫和弓形体病例49例,对其临床和影像学资料进行回顾性分析。结果 20例脑脓肿单发病灶11例,多发病灶9例,平扫多呈等或稍低密度的环状影,增强后呈明显的环状强化,强化环可呈单环、多环或多环相连征;脑内结核性肉芽肿19例,平扫结核性肉芽肿的环壁不易判断,增强后的强化环多呈小环征,脑水肿明显,9例脑膜结核合并有脑积水和腔隙性脑梗死;5例肺吸虫表现为脑实质内斑片状不规则低密度区,呈轻~中度强化,脑脊液补体结合试验阳性;脑实质型囊虫病2例,表现为脑内多发病灶,平扫见点状钙化和低密度区,增强后呈小环状强化,可见"印戒征",另一例为脑膜型,增强后沿蛛网膜下腔多发的结节状和小环状强化;2例弓形体感染均为婴儿,表现为脑室扩大,沿侧脑室壁呈多发的斑点状钙化,脑实质发育差。结论 非肿瘤性肉芽肿影像学检查的全面性和准确性是非常重要的,同时应结合临床和流行病学资料、脑脊液的免疫学试验和其它的实验室检查资料对诊断和鉴别诊断十分必要。

关键词:脑脓肿;结核性肉芽肿;肺吸虫;脑弓形体病;体层摄影术,X线计算机
中图法分类号:R445;R447;R741 文献标识码:A

Imaging diagnosis and differential diagnosis of intracranial non-tumor space occupying lesion

WANG Wen-xian, LIU Wei-jin, SUN Qing-rong, WEN Li, LIANG Kai-yun, XIA Liang (Department of Radiology, Xinqiao Hospital, Third military Medical University, Chongqing 400037, China)

Abstract: **Objective** To investigate the imaging characteristics of intracranial non-tumor space occupying lesion. **Methods** The imaging data of 49 patients, including 20 cases of brain abscess, 19 cases of brain tuberculosis (or meningeal tuberculosis), and 10 cases of brain parasitic infestation, confirmed clinically, were analyzed retrospectively. **Results** The CT findings of most cases of brain abscess were in circular shape with the same density as or slightly lower density than that of the normal brain tissue on plain CT scan and with obvious annular enhancement on enhanced CT scan. For tuberculosis-induced granuloma, the membrane of the local lesion was unclear on plain scan and most lesions showed small ring signs on the contrast enhanced image. Irregularly low density area was found in 5 cases with pulmonary fluke infection. Multiple lesions and some macular calcification and low density area were found in 2 cases with brain cysticercosis. On the contrast enhanced CT scan, the lesion showed signet-ring signs. **Conclusion** General image analysis is quite important in the diagnosis of intracranial non-tumor space occupying lesion. In addition, the combination of the clinical data with those of epidemiology, immunological test of cerebrospinal fluid, and other laboratory examination is necessary.

Key words: brain abscess; tuberculous granuloma; fluke infection; brain cysticercosis; tomography

脑内非肿瘤性占位病变的种类比较多,如炎性肉芽肿、寄生虫性肉芽肿、中枢性结节病、胶原性疾病、淋巴瘤样肉芽肿和其它疾病等。近年来影像学的检查方法层出不穷,但其中不典型的病例仍然容易和肿瘤性病变相混淆,为了提高对此类疾病的认识,尽量减少误诊和漏诊,本研究收集近20年来本院经手术、尸检和其它实验室资料证实的49例颅内非肿瘤性占位病变,对其影像学的典型和不典型表现和颅内其它占位性病变的鉴别诊断做回顾性的总结分析。

1 材料与方法

1.1 一般情况

49例中,男性32例,女性17例,年龄5~68岁,平均39.6岁,病史从几个月至10年不等;临床以中枢神经系统局灶性症状和体征为主,伴有颅内压增高症;手术、尸检及病理证实20例,实验室辅助检查和临床证实29例。

1.2 影像学资料

49例中,CT平扫+增强扫描28例,MRI平扫7例,MRI增强14例,其中CT扫描+MRI扫描20例;脑内脓肿20例,颅内

作者简介:王文献(1951-),男,河南省禹州市人,硕士,主任医师,教授,主要从事影像学诊断方面的研究,发表论文20余篇。电话:(023)68774680

收稿日期:2004-04-08;修回日期:2004-06-03

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

结核性肉芽肿 19 例, 肺吸虫 5 例, 脑囊虫病 3 例, 弓形体感染 2 例; 扫描 CT 机型为 GE Sytec 3000 和岛津 SCT-7000Ts, MRI 机型为 GE Signa contour。

2　结果

20 例脑脓肿均有强化后的影像学资料, 单发病灶 11 例, 多发病灶 9 例, 平扫多呈等或稍低密度的环状影, 增强后病灶呈明显的环状强化, 强化环可以是单环、多环、多环相连征等, 病灶最大 14 cm, 最小的约 1.5 cm, 一般呈比较均匀的厚壁环状强化, 壁结节少见, 病灶周围的水肿带多呈轻度到中度, 有 6 例 MRI 显示沿侧脑室壁和柔脑膜的线状强化, 占位征象多为轻～中度。

颅内结核性肉芽肿中有 9 例合并有脑膜的结核, 平扫以脑积水改变为主; 脑内的结核性肉芽肿平扫大多表现为等或稍低密度灶, 肉芽肿的环壁在平扫上很难识别, 增强后病灶表现有一定的意义(图 1), 尤其是 MRI 的增强扫描, 显示病灶更全面和准确, 多呈小环状强化, 部分呈斑片状强化, 环的大小一般在 1～3 cm 左右, 壁较薄, 也可呈多环相连征象, 但病灶周围的脑水肿往往比脑脓肿更明显, 占位征象也明显, 其中有 2 例术前误诊为胶质瘤, 合并有脑膜结核的可见脑池内有结节状明显强化病灶, 呈"脑池铸型样"强化, 并可见基底节区单或多发的腔隙性小梗死灶, 呈明显的脑积水征象, 有 16 例作了脑积液的生化检查, 均支持结核的诊断, 其中 8 例肺部有活动行结核病灶的表现。

5 例肺吸虫病例中, 平扫表现为颞、额和顶叶(颞叶受侵有 4 例)半球内斑片状不规则的低或等密度灶, 病灶周围有轻度的水肿, 增强后病灶呈轻～中度的不规则环状和结节状强化(图 2), 5 例脑积液的相关的补体结合试验全部阳性, 并有在肺吸虫病疫区生活的病史。

脑囊虫病例中, 2 例为脑实质型, 表现为脑内多发的病灶, 平扫见点状的钙化和散在的低密度灶, 增强后, 病灶呈结节状和小环状强化, 部分环壁上可见小结节影, 即"印戒征", 1 例为脑膜型平扫表现为脑积水, 增强后在蛛网膜下腔呈多发的结节状和小环状强化(图 3)。

2 例弓形体感染均为出生 1～3 周的婴儿, 临床表现为患儿哭闹, 精神欠佳, 吸乳差, 1 例有轻度黄疸, CT 表现为脑室扩大, 沿侧脑室壁呈多发的斑点状钙化, 脑实质发育差(图 4), 未作增强检查。

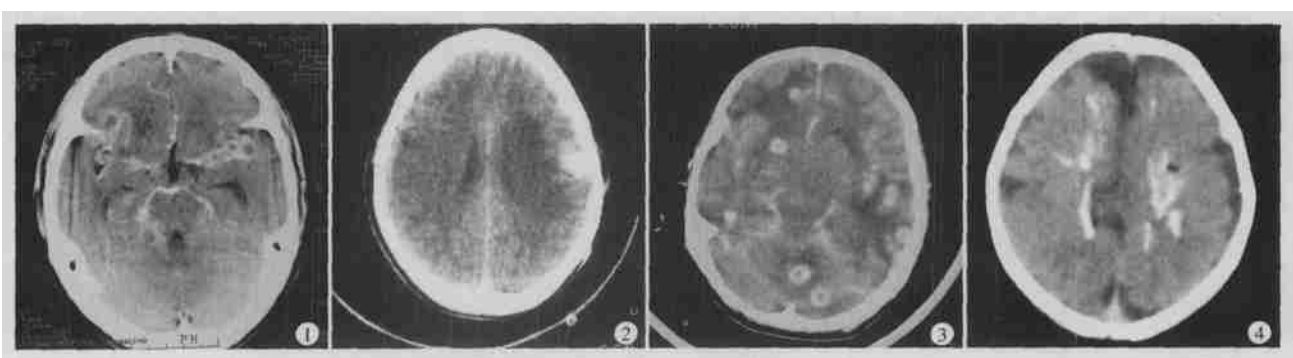


图 1　脑膜结核增强后沿侧裂池、环池呈明显的结节状和小环状强化, 可见扩大的侧脑室下角和三脑室

Fig 1　On enhanced CT scan, tuberculosis of meninges showing obviously nodular and small ring-like enhancement along cistern of lateral fossa of cerebrum and cisterna ambiens, with enlarged inferior horn of lateral ventricle and third ventricle

图 2　左侧额顶部肺吸虫, 平扫呈片状不均匀病灶, 增强后病灶呈斑片状和结节状强化, 有轻度占位征象

Fig 2　On enhanced CT scan, pulmonary Fluke infection in left frontoparietal lobe showing patchy or nodular enhancement with slight space occupying sign

图 3　脑实质型多发脑囊虫增强后病灶呈多发的小环状强化, 部分病灶呈"印戒征"改变

Fig 3　Brain cysticercosis showing multiple small annular enhancement and some lesions with signet-ring signs

图 4　新生儿脑弓形体病, CT 平扫见沿侧脑室壁和脑内多发的斑片状和条状钙化灶, 脑室扩大、脑沟增宽

Fig 4　On plain CT scan, cerebral toxoplasmosis of the newborn showing multiple patches and calcified shadow in strip-like shape on lateral ventricle wall and in parenchyma of brain with enlarged cerebral ventricles and widened sulcus of brain

3　讨论

脑内非肿瘤性占位病变种类很多, 在临床工作中如没有足够的重视和警惕, 则很容易和肿瘤性病变相混淆, 造成诊断的失误。对此类疾病资料的综合分析和准确、细致的影像学资料的判断, 以及对疾病流行病学的调查和实验室的检查, 对肿瘤和非肿瘤性病变的鉴别诊断十分必要。

3.1　炎性肉芽肿

临床多有感染的症状和体征, 但也有相当一部分病人并无典型的临床表现, 称为隐源性感染, 但实验室检查也可提供有力的证据。脑实质内的肉芽肿, 以化脓性脑脓肿最多见。脑脓肿有不同的分期, 尤其是在还没有典型的脓肿壁形成时的炎症期和化脓期, 影像学的表现不典型, 增强检查有时也很难区分, 结合临床特点和对病人及时的随访检查是非常必要的; 结核性病变, 除了临床有相应的表现外, 脑积液和其它结核化验指标的检查可提供比较有价值的资料, 部分病人胸部有无活动性结核对诊断亦有帮助; 脑部表现和化脓性脓肿不同的是病灶呈多发和小的干酪样坏死性肉芽

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

肿，部分病灶可相互融合，CT、MRI 注射造影剂后多呈小环状强化，或多环相连的征象，病灶周围的脑水肿往往比较明显，易与肿瘤性病变相混淆，如合并脑膜的肉芽肿，增强后沿蛛网膜下腔的铸型样强化和脑积水是特征的表现，对病灶的显示以MRI更为敏感[1]。

3.2 颅内的寄生虫感染

流行病学的资料对诊断和鉴别诊断有重要的意义，常见的有脑囊虫、脑包虫、脑肺吸虫和血吸虫等，脑囊虫表现为脑室型的要注意与脑室内的肿瘤性占位性病变相鉴别，但脑囊虫多发生于四脑室，增强后多不强化，四脑室的肿瘤性病变，以室管膜瘤、髓母细胞瘤多见，肿瘤病人的发病年龄偏小，增强后病灶多有不同程度的强化；脑实质型的一般表现为多发，平扫可见多发的斑点状钙化和低及混杂密度病灶，增强后呈结节状或环状强化，以环状强化和壁结节（囊虫的头节）样强化对鉴别诊断有较大的帮助，脑积液的免疫抗体检查可帮助定性；囊虫还可发生于脑外，如眼眶和眶周的肌肉组织内等，CT和超声均可做出诊断[2]。肺吸虫颅内表现可分为浸润型、脓肿型、囊肿型、瘢痕型，CT平扫病灶表现为片状低密度或不均匀混杂密度灶，增强扫描可见结节状增强，MRI可发现病灶出血改变，出血吸收后形成长T1的“隧道样”表现，所以，MRI不仅可以显示肺吸虫迁移引起的脑实质出血、炎性病变、水肿及特征性隧道样改变，对活动期的肺吸虫脑病诊断有重要意义[3]。

3.3 弓形体和病毒感染

先天性的以母婴传播为主，多发生在出生前，是由于孕妇急性感染弓形虫通过胎盘传播胎儿所致。早孕期感染可导致胎儿宫内死亡或严重的神经系统损伤。有时称之为TORCH（toxoplasmosis，other，rubella，cytomegalic inclusion virus，herpes），它还包括风疹病毒、巨细胞病毒、单纯疱疹病毒和其它感染等，炎症引起基底核、丘脑血管损害，造成脑实质缺血、缺氧。胎儿期缺氧易导致室管膜下坏死、囊变和神经胶质增生，随之发生室管膜下钙化，病变发展可引起脑白质坏死和钙化；该病也可发生于免疫缺陷患者，如艾滋病人群中，病变可累及脑及脑膜，引起淋巴细胞性软脑膜炎或多灶性脑炎，表现为弥漫性脑病、局灶性异常或脑膜刺激征等。脑内的表现比较特殊，发病为进行性和快速性，CT平扫可见脑室沿室管膜下多发的线条状和脑实质斑片状钙化比较有特征，增强后许多病灶可呈环状或斑片状强化，本病的CT诊断要点为：①脑内钙化灶为特征性表现，呈点状或弧线状，多见于侧脑室旁和基底节区，也可见于室管膜下及额叶和顶叶内；②侧脑室旁或灰白质交界处有小片状低密度区，病灶周围在增强后可有不规则强化；③梗阻性脑积水；④常合并大脑发育不全或神经系统畸形，CT诊断应与弓形体抗体的检测相结合[4]。MRI显示病灶比CT更全面，病灶分界清楚，T2WI呈显著高于脑实质的高信号，增强后呈类似于CT的环状强化，但MRI对该病有特征性的钙化显示差。脑内的病毒感染以疱疹病毒最常见，病理学上可引起出血、脑膜炎、坏死性脑炎等，可累及脑的任何部分，以颞叶和顶叶为主，影像学表现无特异性，病人临床症状、体征较重，起病前多有上呼吸道感染史，CT见颞叶、岛叶和额叶多发低密度病灶，MRI上T1WI表现为低信号，T2WI表现为高信号，此征象于发病后2～3 d即可出现，比CT有更多的优势[5]；伴有出血和占位征象，增强后病灶呈局灶性、线样或脑回样强化，晚期出现脑软化和脑萎缩改变。

颅内的结节病是一种系统性疾病，病理呈非干酪样坏死性肉芽肿改变，也可表现为肉芽肿性脑膜炎和脑内肉芽肿，脑膜炎CT平扫可见基底池模糊，脑室扩大，增强后可见脑膜呈弥漫性或局灶性、斑片样、线状或结节状强化，并可深入到脑实质内，是结节病沿Virchow－Robin间隙扩散的结果；脑内肉芽肿平扫表现为边界清楚的稍高密度肿块，周围有水肿，增强后呈结节状或环状强化，轮廓清楚，形状不规则，多数在皮质下或室管膜下，偶见于松果体区；MRI T1和T2的信号表现为多种多样，增强后表现和CT相似，有时可见血管炎后脑梗死的表现。

脑内炎性或其它原因引起的肉芽肿性病变，是中枢神经系统中比较常见的一组疾病，影像学表现有相对的不典型性和非特异性，对此类疾病的诊断和鉴别诊断，影像学检查的全面性和准确性是非常重要的一环，同时还必需结合临床症状、体征、流行病学资料、血常规、结核菌素试验、X线胸片、脑脊液常规生化检查及血和脑脊液的免疫学试验和其它的实验室检查资料才能做出全面和准确的判断。

参考文献：

[1] Ranjan P，Kalita J，Misra U K. Serial study of clinical and CT changes in tuberculous meningitis[J]. Neuroradiology，2003，45(5)：277－282.

[2] Rauniyar R K，Thakur S K，Panda A. CT in the diagnosis of isolated cysticercal infestation of extraocular muscle[J]. Clin Radiol，2003，58(2)：154－156.

[3] 张劲松，张光运，宦 怡，等. 儿童脑型肺吸虫病活动期的MRI表现[J]. 中华放射学杂志，2002，36(7)：641－643.

[4] 王振豫，李树新，冯 坤，等. 先天性弓形体病的脑部CT表现(附42例分析)[J]. 中华放射学杂志，1997，31(1)：40－43.

[5] 张雪林. 医学影像学[M]. 北京：人民卫生出版社，2002. 85－86.

（编辑 王 红）

(C)1994-2010 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net