

脑脓肿与脑转移瘤的 CT、MRI 诊断与鉴别诊断

李传明 向月娇 周 扬 王 健

(第三军医大学西南医院放射科 重庆 400038)

摘要 目的:探索 CT 与 MRI 对脑脓肿及脑转移瘤的诊断及鉴别诊断价值。**方法:**对经病理及临床确诊的脑转移瘤及脑脓肿各 20 例,分别进行 CT、MRI 的平扫及增强扫描,对其影像表现进行比较分析,研究鉴别诊断的可能性。**结果:**脑脓肿多以全身或局部感染为首发症状,影像学表现病灶多为单发,平扫以囊性或囊实性表现为主,呈环状强化,壁薄,光滑,无壁结节。周围水肿以轻、中度片状水肿为主。脑转移瘤多以颅内压增高为首发症状,影像学表现多为多发,平扫以低、等密度为主,较小者呈结节状强化,边缘规则,较大者呈环状、花环状、结节状强化,壁厚薄不均,可见壁结节,周围大片状指状水肿。**结论:**脑脓肿及脑转移瘤具有不同的影像表现,CT 及 MRI 具有较大的诊断意义。

关键词:脑脓肿;转移瘤;影像诊断;鉴别诊断

中图分类号: R445.2 R739.41 R814.42 **文献标志码:** A

The CT and MRI Diagnosis and Antidiastole of
Brain Abscess and Metastatic Tumor

LI Chuan-ming, XIANG Yue-jiao, ZHOU Yang, WANG Jian

(Southwest Hospital of Chongqing, 400038)

ABSTRACT Objective: To study the CT and MRI Diagnosis and Antidiastole value of brain abscess and metastatic tumor.
Method: Twenty brain abscess and twenty metastatic tumor after patho-diagnosis were collected. All of them were examined by CT and MRI scan and the image appearance were analyzed and compared. **Result:** Brain abscess often began with a infection of local or the whole body. In CT and MRI image it often appeared single capsule and the wall was smooth. In general it appeared circle reinforcement. There was often light to midrange edema around them. The metastatic tumor often began with syndrome of intracranial hypertension. In CT and MRI image it often appeared many capsule focus. The little ones of them were nodal reinforcement and the others were circle or chaplet reinforcement The wall of them was not smooth and wall nodule was often found There was usually extensive finger edema around them. **Conclusion:** Brain abscess and metastatic tumor have different medical image appearance. CT and MRI scan have much diagnosis value.

Key words: Brain abscess; Metastatic tumor; Medical image diagnosis

脑脓肿与脑转移瘤均为中枢神经系统多发疾病,对人类健康造成巨大威胁。近年来,影像学的发展,特别是 CT 和 MRI 的应用使其能够早期发现及精确定位,但对一些临床表现不典型的病例它们的定性诊断及鉴别诊断仍存在一定困难。本文分别回顾分析笔者收集的 20 例脑转移瘤及 20 例脑脓肿病例,分析它们的临床及影像表现,总结其诊断及鉴别诊断。

1 材料与方法

1.1 一般资料

脑脓肿 20 例,男 11 例,女 9 例,年龄 16-48 岁,平均 29 岁。有脑外伤史 9 例,中耳炎 2 例,鼻窦炎 1 例,亚急性心内膜炎 2 例,颅脑术后感染 2 例,无明确的临床病史 4 例。转移瘤 20 例,男 12 例,女 8 例。年龄为 30-69 岁,平均 51 岁。原发为肺癌者 9 例,肾癌 2 例,乳腺癌 2 例,鼻咽癌 2 例,卵巢癌 1 例,肝

癌 3 例。1 例原发不明。均经手术、穿刺证实或临床确诊。

1.2 扫描方法

所有病例均行 CT 平扫加增强,或 MRI 平扫加增强。其中有 3 例转移瘤患者 7 例脑脓肿患者 CT 及 MRI 均作了平扫加增强。CT 用西门子公司 PLASFULL 机扫描,扫描层厚 10mm,层距 10mm;MRI 用西门子 1.5TMR 仪,行 FSE/T1WI、T2WI 横断位及矢状位扫描,层厚 10mm,层距 10mm,增强扫描做 SE-T1WI 的轴位、矢状位、冠状位扫描。

2 结果

2.1 临床表现

脑脓肿的临床表现以全身、局部感染症状及神经局灶症状为主。本组患者有临床感染症状 14 例,有近期感染史 13 例,4 例既无临床症状又无近期感染史。12 例呈急性感染症状,中、高热,寒战,10 例包膜形成后急性症状好转;2 例呈慢性感染症状,持续低热。头痛 15 例;有脑局灶占位表现 9 例,偏瘫 3 例,感觉障碍 2 例,单肢瘫 4 例;2 例有呕吐,意识障碍;1 例病灶在颞叶有精神症状,欣快,健忘等。脑脊液检查 9 例白细胞增多,以中性粒细胞增高为主,11 例蛋白含量增多,8 例细菌或真菌

作者简介:李传明,男(1979-),山东省莱芜市人,博士,

主要从事视觉脑功能成像及神经影像学方面研究。

电话:13594131728

通讯作者:王健,电话:(023)68754419,

E-mail:wangjian@mail.tmmu.com.cn

(收稿日期:2006-08-18 接受日期:2006-09-28)

培养阳性。脑转移瘤为其它部位恶性病变的继发改变,临床表现明显和严重。以颅内压急剧增高及局灶占位表现为主,15例有颅内压增高症状,头痛头晕,其中6例患者呕吐。局灶占位表现11例,偏瘫4例,感觉障碍2例,单肢瘫4例,既有偏瘫又有感觉障碍1例。有脑膜刺激征3例,克尼格征阳性。有精神症状1例,痴呆,攻击行为。癫痫1例,为全面强直阵挛发作,经用药后控制。所有病例中有3例病程中间有缓解期,而后加重。除一例伴发其它部位感染者外,脑脊液及血象检查均未见特殊改变。

2.2 影像表现

脑脓肿:15例为单发,5例为多发。CT平扫均可见囊性病灶或囊实性病灶,CT值为18~39Hu,病灶直径约1.0~3.6cm。2例病灶脓腔内可见气液平面。14个病灶周围见水肿,以轻、中度片状水肿为主(12例),亦可呈不规则水肿(2例)。MRI囊性病灶呈长T1长T2信号,信号均匀,边缘模糊。周围见等信号或稍高信号的壁。可见暗带征(13例)。增强扫描多呈环状强化,环壁完整,光滑,均匀,薄壁(17例);少数环壁略厚而不均匀(2例)。偶有呈结节状强化(1例),边缘光滑,规则。转移瘤:14例为多发,6例单发。CT上多为低密度瘤灶(11例),也可等为密度瘤灶(2例),也可仅见大片水肿区,未见瘤灶(7例)。瘤灶形态不规则,4例瘤灶较小者为实性结节,密度稍不均匀,其余较大者中央均有坏死,呈不规则环状。瘤灶周围水肿明显,多呈指状(14例),也可呈片状或不规则水肿(4例),水肿不明显少见(2例)。2例中央发生出血,CT上呈片状高密度影。增强扫描脑转移瘤强化明显,19例有强化,1例强化不明显,仅见周围血管受到推压。强化形态多样,以环状强化为主(14例),环壁厚薄不均,环壁内侧可见不规则小结节(6例);部分瘤灶较小者为结节状强化(5例),偶见呈花环状强化(1例),强化不均匀,边缘不规则。

3 讨论

脑脓肿与脑转移瘤虽然性质不同,但均为颅内的实性占位,CT及MRI具有相似的影像表现。当部分患者临床症状不典型时,给临床诊断带来较大的困难。然而,仔细分析,并与临床相结合,它们仍具有较大的区别。

3.1 脑脓肿

脑脓肿是化脓菌在脑实质内感染的一种炎症性疾病。近年由于获得性免疫缺陷,器官移植,恶性肿瘤化疗等的增多,其发生率有所增加。常见于儿童和青壮年,男性稍多于女性。脑脓肿大多继发于颅外感染,少数因颅脑外伤或开颅手术感染。按照感染来源,临床上分为五类:(1)直接来自邻近感染灶:如耳源性脑脓肿,鼻源性脑脓肿,头皮疖痈、颅骨骨髓炎直接蔓延至颅内形成脓肿等;(2)血源性脑脓肿,因脓毒血症或远处感染灶经血行播散入脑形成,如肺源性脑脓肿,心源性脑脓肿等;(3)外伤性脑脓肿,脓肿常在创道或异物所在处;(4)医源性脑脓肿:因颅脑手术后感染所致;(5)隐源性脑脓肿:感染源不明。按照脑脓肿的

病理演化过程,可以将脓肿分为急性脑炎期,化脓期,包膜期三个阶段。各期主要病理表现为:急性脑炎期:病灶部位脑组织软化,坏死,液化,周围脑组织水肿。化脓期:液化区扩大融合,有脓液形成,周围脑组织有炎症和水肿;包膜形成期:脓腔外周的肉芽组织,结缔组织及增生的胶质细胞形成包膜,外周的水肿减轻。也有些作者将其分为早期脑炎期(1~3d),晚期脑炎期(4~9d),早期包膜期(10~14d),晚期包膜期(>14d)^[1]。一般感染后2周左右脓肿周围开始形成包膜,其快慢取决于病原菌的种类及毒性、机体的抵抗力和抗生素的应用情况等。脑脓肿主要发生在大脑皮髓质交界处,以单发多见,多发较少见。脑脓肿的影像表现复杂多样。急性脑炎期CT表现为边界不清的低密度区,少数可为混合密度区。MRI为不均匀的长T1长T2信号,边缘模糊。增强扫描一般呈斑点状或不规则强化。此期影像学上与转移瘤鉴别较为困难,但本期较为少见,临床上处于急性感染期,结合实验室检查亦不难鉴别。本组病例无急性脑炎期病例。化脓期及包膜期CT表现为囊性或囊实性病变,周围见低密度或等密度的壁。出现气液平面较具有特征性。MRI为长T1长T2信号的周围见等或稍高信号的脓肿壁。多数脓肿周围有完整、薄壁、连续的暗带,暗带在T2WI呈低信号,在T1WI呈等或稍低或稍高信号,具有特征性^[2]。周围脑组织轻到中度水肿,以片状水肿为主,极少见指状水肿。增强扫描病灶以环状强化为主,中央不强化,小的病灶可为结节状强化。强化多表面光滑,壁较薄,外侧可稍不规则,但极少见壁结节。结合临床上发生年龄较小,有发烧、头痛、抽搐等病史,血象及脑脊液检查有白细胞增多,诊断并不困难。

3.2 脑转移瘤

脑转移瘤亦多发生在脑灰白质交界处,并且常位于大血管分布的交界处。这是由于脑血管在灰白质交界处突然变细,阻止癌细胞栓子进一步向前移动,在此形成转移灶。男女发生率之比约为2.1/1。脑转移瘤约占颅内肿瘤的30%~40%,常以多发为主,据文献报道80%为多发。单发较少见,常见于结肠癌,肺癌,乳腺癌及肾癌转移^[3,4]。CT平扫以低密度为主,可为等、高密度,MRI为长T1长T2信号,信号不均匀。周围脑组织可见大片水肿带,周围水肿以指状水肿为主,本组病例14例呈指状水肿,占70%。有时很小的病灶周围却有很大的水肿,小病灶大水肿为转移瘤的特征。病变早期瘤灶与周围水肿有时难以鉴别。部分瘤灶中央发生出血,少数可见钙化,本组病例2例中央发生出血,未见钙化者。若出现出血及钙化征象则具有鉴别意义。脑转移瘤血供丰富,增强扫描多呈明显强化。强化形态多样,早期瘤灶较小时多呈结节状强化,强化较均匀,边缘光滑。进展期强化形态多样,可呈环状,结节状,花环状等,强化壁较厚,表面欠规则,环状强化者内部还可见不规则小结节。偶可呈多发囊性强化,但极其少见^[5]。环状强化为由于肿瘤生长过快,中央血供缺乏瘤组织坏死所致。病灶大多有明显占位效应,位于近中线者常引起脑室受压及中线移位。转移瘤恶性度高,生长快,部分病人颅内的转移灶甚至大于颅外的原发灶,早期即出现明显

的颅内症状^[6]。病人多早期就医,首诊瘤灶多不超过 3 cm。因此若出现较小的结节状占位并周围大片指状水肿,临床症状明显,诊断常可成立。临床表现常以颅内压增高,头痛头晕为首发症状,血象及脑脊液检查并无异常。由于男性脑转移瘤多来自肺癌,女性多来自乳腺癌,所以怀疑脑转移瘤应常规检查肺部及乳腺。如加照胸片肺内有肿块或发现乳腺有肿瘤病变即可确诊。本组病例 15 例既做了胸部 CT 又做了透视检查,脑转移瘤伴发肺部肿块者胸部透视均发现了病变。因此笔者认为从经济角度考虑,怀疑颅内转移瘤时可以做胸片或胸部透视检查,阴性时再做 CT 检查。

3.3 诊断及鉴别诊断

综上所述,我们认为脑脓肿与脑转移瘤的鉴别诊断应综合考虑以下因素:脑脓肿多以全身或局部感染为首发症状,影像学表现病灶多为单发,平扫以囊性或囊实性表现为主,呈环状强化,壁薄,光滑,无壁结节。周围水肿以轻、中度片状水肿为主。脑转移瘤多以颅内压增高为首发症状,影像学表现多为多发,平扫以低、等密度为主,较小者呈结节状强化,边缘规则,较大者呈环状、花环状、结节状强化,壁厚薄不均,可见壁结节,周围大片状指状水肿。再结合血象及脑脊液检查,二者的鉴别诊断并不困难。在临床工作中,脑脓肿及脑转移瘤有时还需要与其它颅内占位病变鉴别。如胶质瘤,脑膜瘤,炎性肉芽肿,囊虫病,肺吸虫病等。胶质瘤发病率较高,通常为单发,病灶较大,密度不均匀,周围水肿明显,增强扫描外壁不规则,常有分叶,以

肢体障碍为首发症状。脑膜瘤为颅内脑外病变,以广基底起于硬脑膜,密度多较均匀,周围水肿不明显。钙化常见。增强扫描均匀强化。囊虫病为薄壁囊性占位,壁内侧可见特征性的头节,常有食生肉史。结核瘤,炎性肉芽肿,包虫病,肺吸虫病等发病率较低,临床较少见,结合临床、影像表现及实验室检查,也不难鉴别。

参考文献

- [1] Britt R, Enzmann D, Yeagar A. Neuropathology and computerized tomographic findings in experimental brain abscess [J]. J Neurosurg, 1981,55(4):590~603
- [2] 陈常勇,彭光春,杨昂,等. 暗带征对包膜期脑脓肿的诊断价值[J]. 中南大学学报(医学版),2004,29(4):454-456
- [3] Davis P, Hdgins P, Peteman S, et al. Diagnosis of cerebral metastases: double-dose delayed CT vs contrast enhanced [J]. Mirmagin A Jnr, 1991, 12 (9):293-300
- [4] Sze G, Milano E, Johnson C, et al. Detection of brain metastases: comparison of contrast-enhanced MR with unenhanced MR and enhanced CT [J]. A Jnr, 1990,11(4):785-791
- [5] 刘禄明,邓雪平,杨天金,等. 囊性脑转移瘤 CT 诊断与临床误诊分析[J]. 中国医学影像技术,2001,17(4):393-394
- [6] 陈瑞文. 脑内转移瘤的 CT 误诊分析 [J]. 中国基层医药,2001,8(6):53
- [7] 赵福军,王茜,秦庆雨. 脑转移瘤的 CT 诊断(附 26 例分析)[J]. 医学影像学杂志,2001,11(1):55-56

付文生(上接第 62 页)

日前,国外 von Herbay A 等^[6]报道实时超声造影前后,肝恶性病灶诊断的敏感性从 78% 提高到 100%,特异性从 23% 提高到 92%。国内李锐等^[7]报道肝占位病变超声造影后恶性肿瘤诊断的敏感性、特异性、准确性分别从造影前的 52.3%, 44.6% 和 49.0% 提高到 89.0%,96.4% 和 92.2%,利用各时相的动态增强变化较单独使用延迟相诊断肝恶性病灶可将特异性从 62.7% 提高到 96.4%。本研究以动脉相为高增强,至延迟相为低增强的动态超声造影增强模式为标准诊断肝恶性肿瘤,统计显示,实时超声造影对肝恶性肿瘤诊断的敏感性、特异性、准确性(分别为 95.3%、94.4% 和 95.1%)均高于基础超声相应指标(分别为 51.4%、66.7% 和 56.4%),且二者有显著性差异($P<0.05$)。与李锐等^[7]的研究结果有所差异的是如果单独以延迟相为低增强作为判断肝恶性肿瘤的标准,超声造影诊断的特异性无变化,其原因应与两者纳入部分研究对象的病理类型不同有关,李锐等^[7]的研究对象含一定数量的局灶性坏死、炎性假瘤和肝脓肿等病灶,可在各时相呈低或无增强,以延迟相为低增强判断肝恶性肿瘤,这些病灶可被误判为恶性,导致特异性下降。

本研究结果显示,实时超声造影在发现肿瘤数目、大小、边界较基础超声提供的信息多,实时超声造影对肝肿瘤性质鉴别优于基础超声,对肝肿瘤的诊断有着重要的临床价值,值得在临床上推广应用。

参考文献

- [1] 陈晓宇,赵宝珍,王伟,等.肝细胞癌的灰阶超声、彩色多普勒超声和超声造影的对比研究[J].中国医学影像技术,2006,22(2):189-192
- [2] 聂刚.微泡造影剂在肝脏疾病诊治中的研究进展[J].临床超声医学杂志,2006,8(1):43-45
- [3] Bleuzen A, Huang C, Olar M, et al. Diagnostic accuracy of contrast-enhanced ultrasound in focal lesions of the liver using cadence contrast pulse sequencing [J]. Ultraschall Med. 2006, 27(1):40-48
- [4] Albrecht T, Blomley M, Bolondi L, et al. Guidelines for the use of contrast agents in ultrasound[J]. Ultraschall Med. 2004,25(4):249-256
- [5] Dalla Palma L, Bertolotto M, Quiaia E, et al. Detection of liver metastases with pulse inversion harmonic imaging: preliminary results[J]. Eur Radiol. 1999,(Suppl 3):382-387
- [6] Von Herbay A, Vogt C, Willers R, et al. Real-time imaging with the sonographic contrast agent SonoVue: differentiation between benign and malignant hepatic lesions [J]. J Ultrasound Med, 2004,23(12):1557-1568
- [7] 李锐,郭燕丽,何芸,等.脉冲反向谐波实时超声造影对肝占位病变良恶性的鉴别诊断[J].中国医学影像技术,2006,22(2):186-188
- [8] 罗葆明,文艳玲,智慧,等.实时谐波超声造影在肝肿瘤消融治疗中的应用[J].中国超声医学杂志,2005,21(7):522-524
- [9] Quiaia E, Calliada F, Bertolotto M, et al. Characterization of focal liver lesions with contrast-specific US modes and a sulfur hexafluoride-filled microbubble contrast agent: diagnostic performance and confidence[J]. Radiology, 2004,232(2):420-430