短篇报道

MR diagnosis of intracranial tuberculoma at 1.5 T
1.5T MR 诊断脑结核瘤

李　平[1]，王克江[2]，李　峰[3]，谢　鹏[1]
（1.重庆医科大学附属第一医院神经内科，3.神经外科，重庆　400016；2.济宁医学院附属金乡医院磁共振室）

［Key words］ Tuberculoma，intracranial；Magnetic resonance imaging　［关键词］ 结核瘤，颅内；磁共振成像
［中图分类号］ R529.3　［文献标识码］ B　［文章编号］ 1003-3289(2004)07-1136-02

1　材料与方法

本组 26 例脑结核瘤患者，男 16 例，女 10 例，年龄 16～75 岁，平均年龄 46.5 岁。胸部发现结核病灶 24 例，其中浸润型 15 例，粟粒型 9 例。脊柱结核 1 例，另外 1 例未发现明确的颅外结核灶。部分病例查体除有脑膜刺激征和颅内压增高体征外，还有后组颅神经受损和小脑体征。20 例脑脊液检查符合结核性脑膜炎的表现。

26 例全部行 MR 平扫和 Gd-DTPA 强化扫描，成像设备采用 Philips Gyroscan Acs-NT 1.5T 超导磁共振，层厚 7 mm 间隔 8 mm。常规 SE 序列，T1WI：TR/TE＝500/15 ms，T2WI：TR/TE＝1200/120 ms；FSE 序列：T2WI：TR/TE＝3000/90 ms。矢、冠、轴位扫描。

2　结果

2.1　26 例脑结核瘤中单发 6 例，多发 17 例，共 112 个病灶，粟粒性结核 3 例。小脑幕上病变 18 例，共 103 个病灶（占 91.9%），幕下 5 例，9 个病灶（占 8.1%）。粟粒性脑结核瘤呈散在广泛分布，以幕上为主。

2.2　结核瘤并发结核性脑膜炎 20 例，3 例粟粒性脑结核均同时伴有结核性脑膜炎；其中 16 例基底池脑膜增厚伴基底池闭塞，12 例同时伴有环池及侧裂池狭窄或闭塞；4 例大脑凸面脑膜增厚，2 例伴梗阻性脑积水，7 例显示双侧大脑中动脉狭窄。增强扫描示脑膜呈条状、斑块状或结节状强化；3 例脑基底部脑膜呈串珠样小结节强化，强化方式以蛛网膜-蛛网膜下腔强化为主；3 例同时伴有硬脑膜-硬膜下强化。

2.3　脑结核瘤的 MRI 影像学特征　①成熟期 19 例。其中，干酪性实性中心结核瘤发现 28 个病灶，周围见轻度水肿带，T1WI 呈低或等信号，T2WI 呈等或高信号，增强呈环状或花环状强化，强化环壁厚度 0.5～1.5 cm；干酪性液性中心结核瘤发现 50 个病灶，周围无或有轻度水肿带，T1WI 瘤壁呈等或略低信号，瘤体内呈混杂信号，T2WI 瘤壁呈等或略高信号，瘤体内呈混杂信号，增强呈环状强化，壁欠光滑且厚薄不均匀，厚度约 0.5～1.0 cm。②未成熟期 4 例，共 34 个病灶，病灶周围见 3.0～8.0 cm 的水肿带，其中 12 个达 8.0 cm，T1WI 呈等或略低信号，T2WI 呈高信号，增强后呈均匀结节状强化。

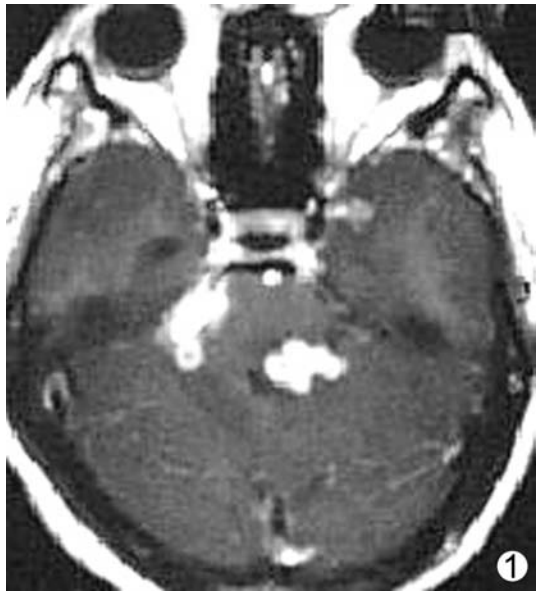


图 1　第四脑室内结核瘤



图 2　右侧顶叶脑结核瘤内以长 T1 长 T2 信号为主的混杂信号，瘤周水肿较重

［作者简介］ 李平（1970－），女，山东人，博士，主治医师。研究方向：中枢神经系统感染。E-mail：liping99038@163.com
［收稿日期］ 2004-03-22



图 3　蛛网膜蛛网膜下腔强化方式为主,同时右额部硬脑膜强化



图 4　鞍上池、环池、双侧裂池结节状脑膜强化

3　讨论

颅内结核是由体内的原发性结核经血行播散所致,原发灶以肺结核为主,也可由于骨结核、消化系统或泌尿系统的结核播散引起,少部分病人并无颅外结核发现。本病发病部位比较广泛,从大脑、脑干到小脑均有分布,有报道偶尔可发生于硬脑膜、四叠体甚至垂体等部位。本组病例肺结核病史约占 66.7%,有相当比例的播散型肺结核,且颅内病变部位以幕上为多,达 91.9%。本组多发病变达 76.8%,明显高于既往文献报道,其原因与磁共振的分辨率有关:目前应用的高场磁共振分辨率远远高于以往应用的中低场磁共振,因而能发现更多更小的以往使用低场磁共振所不能发现的病灶。Wasay 对 100 例脑结核瘤的 CT 与 MRI 进行回顾性分析时也提到这一特点[1]。

结核瘤从非成熟期到成熟期的发展过程中伴随着多种成分的变化,磁共振表现为不同时期复杂多变的信号。高场磁共振对不同信号的鉴别能力提高,本组观察到了未成熟期结核瘤周围更大范围的水肿以及成熟期数目更多、信号更复杂的结核瘤。以往文献中提到以强化环中心出现点状强化(即所谓的"靶征")作为脑结核瘤特征性表现,但本组无 1 例有此征象[2]。

一般认为平扫对脑结核瘤诊断价值不大。本组病例中,成熟期干酪液化结核瘤,在平扫时即可见到厚壁环状结核瘤壁,环内可见长 T1、长 T2 混杂信号影。本组 19 例 50 个结核瘤有此种表现(占 72%),故认为 MR 平扫对本病的定性诊断具有一定的意义。静脉注射 Gd-DTPA 后可以发现更多其他类型的结核瘤。

结核菌在神经系统不仅可以引起增殖性病变,还引起渗出性病变,渗出物沉积于脑底部蛛网膜下腔及外侧裂池,影响脑脊液循环,造成脑室间孔及导水管狭窄,导致阻塞性脑积水;如果脉络膜丛受侵犯,脑脊液分泌过多,还可造成交通性脑积水。高场 MRI 不仅能更准确清晰地反映脑结核瘤的病理演变过程,并且能发现更多同时伴发脑膜炎的改变。Kilani 报道的 122 例脑结核瘤病人中有 119 例伴发脑膜炎[3],本组 26 例病人中有 20 例病人同时伴发脑膜炎的改变。

虽然颅内结核瘤在 MRI 上有一定的特征性,具有肺结核病史、颅脑 MRI T1WI 呈等或略低信号、T2WI 呈等或略高信号的多发占位性病变、不均匀花环状厚壁强化、环内核心部分呈长 T1 长 T2 混杂信号等征象具有较高诊断价值,同时基底池脑膜强化是脑结核瘤较具特征性的 MRI 表现,但成胶质细胞瘤、肉芽肿、脑脓肿、转移瘤、脑内新型隐球菌病肉芽肿等亦可出现相似的 MRI 表现,在诊断时需进行鉴别[4]。

[参考文献]

[1]　Wasay M, Kheleani BA, Moolani MK, et al. Brain CT and MRI findings in 100 consecutive patients with intracranial tuberculoma [J]. J Neuroimaging, 2003, 13(3): 240-247.

[2]　Bargallo J, Berenguer J, Garcia-Brrionuew J, et al. The "target sign": is it a specific sign of CNS tuberculoma[J]?. Neuroradiology, 1997, 38(6): 547-550.

[3]　Kilani B, Ammari L, Tiouiri H, et al. Neuroradiologic manifestations of central nervous system tuberculosis in 122 adults[J]. Rev Med Interne, 2003, 24(2): 86-96.

[4]　Liu HJ, Zhang L, Wu BL, et al. Imaging diagnosis of intracranil tuberculosis[J]. Chin J Med Imaging Technol, 2002, 18(2): 123.
刘怀军,张琳,武柏林,等.颅内结核病的影像学研究[J].中国医学影像技术,2002,18(2):123.