

[文章编号] 1000-2200(2005)01-0029-02

结核性脑膜炎 40 例 CT、MRI 影像与临床分析

徐葵花, 陈天平, 张 莉

[摘要] 目的: 探讨结核性脑膜炎(TBM)的影像学表现与诊断、治疗和预后的关系。方法: 对 40 例结核性脑膜炎的头颅 CT 或 MRI 进行研究, 并结合临床作回顾性分析。结果: 40 例中, 早期 7 例, 中期 17 例, 晚期 16 例。影像学表现为: 脑池及脑膜异常、脑积水、结核瘤、脑梗死和脑膜钙化等。正规合理的抗结核治疗后, 有效 33 例(82.5%), 无效 6 例(15.0%), 病死 1 例(2.5%)。结论: CT 或 MRI 能较清楚地显示结核性脑膜炎的多种病理改变, 具有特征性表现, 结合临床有助于 TBM 的早期诊断、治疗方案的选择和预后的判断。

[关键词] 结核, 脑膜炎; X 线计算机, 断层扫描术; 磁共振成像

[中国图书资料分类法分类号] R 529.3 [文献标识码] A

CT and MRI image and clinical analysis of tuberculous meningitis: A report of 40 cases

XU Kui-hua, CHEN Tian-ping, ZHANG Li

(Department of Infectious Diseases, Affiliated Hospital of Bengbu Medical College, Anhui 233004, China)

[Abstract] **Objective:** To analyze the relations between the imaging features of CT or MRI and the diagnosis, treatment and prognosis of tuberculous meningitis. **Methods:** The CT or MRI of 40 patients with tuberculous meningitis was analyzed retrospectively. **Results:** The imaging manifestations of the 40 cases of tuberculous meningitis (early stage 7, metaphase 17, and advanced stage 16) were cisternal obliteration and meningeal abnormal enhancement, hydrocephalus, tuberculoma, ischemic infarct, and meningitic calcification. All the cases were treated by regular antituberculous drug therapy. Thirty-three(82.5%) cases improved, 6 worsened(15.0%) and 1 died(2.5%). **Conclusions:** The pathological changes in tuberculous meningitis can be demonstrated effectively by specific findings on CT or MRI, which is beneficial to the early diagnosis, treatment and prognosis of tuberculous meningitis.

[Key words] tuberculosis, meningeal; tomography, X-ray computed; magnetic resonance imaging

结核性脑膜炎(tuberculous meningitis, TBM)是中枢神经系统常见的感染性疾病, 临床表现复杂, 对其早期准确诊断有助于临床及时、正确的治疗。我院近 4 年来经临床确诊的 TBM 40 例, 对其进行影像学与临床方面的分析, 以探讨 TBM 的影像学特征与临床预后的关系等。

1 资料与方法

1.1 一般资料 本组病例均为我科 2000~2003 年的住院患者。其中男 18 例, 女 22 例; 年龄 9~66 岁。院外病程 10 天~6 个月, 伴有肺结核 7 例, 胸膜结核 5 例, 胸椎结核 2 例。发病 11 天~9 个月进行 CT 或 MRI 检查, 其中 6 例为再次住院患者。

1.2 诊断标准 本组 40 例均符合《现代结核病学》^[1] TBM 的诊断标准, 并排除了颅内其他感染性疾病。

1.3 临床表现 以发热为首发症状者 32 例, 头痛 30 例, 呕吐 17 例, 意识障碍 9 例, 抽搐 6 例, 尿潴留

4 例, 偏瘫 2 例, 颅神经损害 4 例。脑膜刺激征阳性 31 例, 病理征阳性 26 例。

1.4 实验室检查 外周血象增高 9 例。脑脊液检查: 颅内压 80~400 mmH₂O 以上, 白细胞计数($10 \sim 1400$) $\times 10^6/L$, 其中($5 \sim 10$) $\times 10^9/L$ 者 3 例, $> 10 \times 10^9/L$ 者 1 例, 分类以淋巴细胞为主者 34 例, 蛋白定量增高 25 例, 糖含量降低 13 例, 氯化物含量降低 29 例, 乳酸增高者 33 例。

1.5 影像学改变 40 例患者中有 29 例行头颅 CT 检查, 8 例同时行 MRI 检查; 另 11 例只行 MRI 检查。结果 10 例无异常发现(CT 8 例, MRI 2 例)。主要征象有: 粟粒性结节 2 例, 不同程度的颅内渗出 14 例, 脑积水 9 例, 脑梗死 10 例, 结核瘤 2 例, 结核性脑脓肿 1 例。其中 15 例具有上述一种类型改变, 其余有两种以上类型的混合改变。

2 结果

根据临床症状、体征和脑脊液改变进行分期^[2]。40 例中, 早期 7 例, 中期 17 例, 晚期 16 例。经正规抗结核治疗后, 有效 33 例(82.5%), 无效 6 例(15.0%), 病死 1 例(2.5%)。40 例患者的颅内影像表现与临床分期、预后的关系见表 1。

[收稿日期] 2004-06-15

[作者单位] 蚌埠医学院附属医院 感染病科, 安徽 蚌埠 233004

[作者简介] 徐葵花(1969—), 女, 安徽宿松县人, 主治医师。

表 1 结核性脑膜炎影像表现与临床分期、预后的关系(n)

影像表现	n	临床分期			预后		
		早期	中期	晚期	有效	无效	病死
正常	10	6	3	1	9	1	0
粟粒性结节	2	1	1	0	2	0	0
颅内渗出	14	2	8	4	11	2	1
脑积水	9	0	2	7	6	3	0
脑梗死	10	0	2	8	8	2	0
结核瘤或 结核性脑脓肿	3	0	1	2	3	0	0

3 讨论

TBM 是由结核菌侵入蛛网膜下腔而引起软脑膜、蛛网膜进而累及脑实质和脑血管的病变。具体可引起渗出性和增生性病变。渗出物沉积于脑底部蛛网膜下腔及外侧裂池,可蔓延包绕脑干,影响脑脊液循环,造成脑室诸孔及导水管狭窄,导致阻塞性脑积水,如果脉络丛受侵犯,还可造成脑脊液分泌过多,形成交通性脑积水;增殖性病变可形成结核结节和结核瘤,如果血管壁受累或发生结核性血管内膜炎,可引起脑梗死。

TBM 的 MRI 表现和 CT 基本相似,但 MRI 诊断明显优于 CT, MRI 能观察到 CT 不能或不易观察到的部位,能显示较早期或较小的病变,还能真实的反映病变的形态、大小及病变的不同组织成分^[3]。本组 40 例也显示类似的结果。因此,当临床怀疑 TBM 时,进行 CT、MRI 检查是必不可少的,但 CT 显示钙化灶优于 MRI^[4]。

本组病例影像学改变主要有 4 类:(1)颅内渗出性病变,常见部位为鞍上池、环池、侧裂池、脑干周围和视交叉等,主要表现为不同程度的强化,其形成机制可能是由中心的干酪性坏死和其外周的纤维包膜形成有关;(2)脑室扩大,单侧或双侧侧脑室及(或)三脑室及(或)四脑室扩大,脑室周围有不同程度的脱髓鞘改变;(3)脑梗死;(4)结核瘤或结核性脑脓肿。无异常发现的 10 例患者,CT 8 例, MRI 2 例,其中有 6 例见于病程的早期,3 例见于病程的中期,1 例见于病程的晚期,经正规抗结核治疗均有效。

本组病例中,2 例患者影像学表现有粟粒性结节改变,位于皮层下区域,平扫 T1W1 上等信号, T2W1 上呈点状低信号或等信号,直径 5 mm 以下,不伴灶周水肿,呈小结节状强化,见于病程的早期和中期,临床神经系统症状和体征较少,曾误诊为败血症、脑囊尾蚴病。2 例患者 MRI 显示基底池、大脑凸面的脑膜或侧裂池少许渗出性改变的异常信号,而 CT 未能显示。12 例患者影像学表现出广泛的

颅内渗出性病变,呈绒线样、斑片状或絮状强化,见于病程的中、晚期,临床上表现出明显的中枢神经系统感染的症状和体征。本组结果表明,颅内渗出性病变损害范围愈广,病灶愈多,患者病情愈重,并发症愈多,预后愈差。

大量的颅底池渗出、粘连阻塞脑脊液循环通路,随之产生不同程度的脑积水,出现轻重不等的颅高压表现,严重的可发生脑疝,需要急诊手术治疗。当患者出现脑积水和(或)脑底池密度、信号增高改变,脑膜强化明显时表明病程已进入中期,部分进入晚期^[5]。本组有 8 例为交通性脑积水,2 例为梗阻性脑积水。临床上对交通性或轻、中度脑积水,在合理抗结核治疗的基础上,使用脱水剂及地塞米松疗效较好,同时鞘内注射地塞米松、口服乙酰唑胺,可防止粘连和减少脑脊液的生成。其中 1 例梗阻性和 2 例重度交通性脑积水,结合侧脑室外引流或分流手术治疗后,疗效不满意。

颅底渗出物浸泡和包埋动脉血管可以引起动脉炎、血管壁的纤维增生和管腔狭窄或闭塞,导致局部脑组织缺血坏死,形成脑梗死灶。本组 10 例脑梗死灶主要见于基底核或半卵圆中心,在 MRI 图像 T1W1 呈低或等信号, T2W1 呈高信号,显示清楚,大多为腔隙性脑梗死,8 例见于病程的晚期,治疗上除了有效抗结核治疗外,加用激素和改善微循环药物治疗后,8 例有效,2 例无效。

脑结核瘤是由于粟粒性结节的发展和融合而形成,可发生于脑实质和脑膜的任何部位。可单发或多发。其表现因病程不同而各异,可呈结节状、小盘状、梅花状或环状影,具有定性诊断价值。早期周围伴有明显水肿,此后水肿减轻、消退,结核瘤呈高密度或钙化影。若多个结核瘤融合可形成结核性脑脓肿。本组 3 例中 2 例为大小不等的结核瘤,1 例为结核性脑脓肿,治疗中出现病情加重的表现,甚至误诊为化脓性脑膜炎,经足量、长疗程(至少 1 年)有效抗结核治疗,结合多次鞘内注射地塞米松和异烟肼后,预后良好。

[参 考 文 献]

- [1] 谢惠安, 阳天国, 林善梓, 等主编. 现代结核病学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2000; 289~290.
- [2] 赵龙凤, 张缙云主编. 结核病的现代诊断与治疗[M]. 北京: 中国医药科技出版社, 2001; 271.
- [3] 张金福, 陈辉, 谢汝明, 等. 结核性脑膜炎的 MRI 和 CT 影像学表现及其比较[J]. 中国防痨杂志, 2003, 25(3): 149~152.
- [4] 管生, 李树新, 程敬亮, 等. 结核性脑膜炎的 CT 和 MRI 诊断及对比分析[J]. 实用放射学杂志, 2000, 16(8): 471~474.
- [5] Ozates M, Kemabglu S, Gurkan F, et al. CT of the brain in tuberculous meningitis: A review of 289 patients[J]. Acta Radiol, 2000, 41(1): 13~17.