

Gd-DTPA 增强 MRI 对脑囊虫病诊断价值

杨柯¹ 朱文珍² 王承缘²

【摘要】 目的: 评价 Gd-DTPA 增强磁共振成像对脑囊虫病的诊断价值。方法: 经血清免疫学检查或手术病理证实的 44 例脑囊虫病者行磁共振成像检查, 成像序列为: Sag SE T₁WI、Axl SE T₁WI、T₂WI 及 T₁WI+ C (Sag, Axl 或 Cor)。总结各序列图像对脑囊虫病病例、病灶、病灶数目、发病部位、灶周水肿及头节的显示率。结果: T₁WI、T₂WI 及 T₁WI+ C 对病变的显示率分别为: 74%、91%、100%; 头节的显示率分别为 34%、7%、38%; 灶周水肿的显示率分别为 21%、43% 及 24%, 且 T₁WI+ C 较 T₂WI 检出病灶数目高出 50%。囊肿的形态、囊壁的厚薄较 T₁WI 显示更清晰。结论: Gd-DTPA 增强 MRI 对脑囊虫病的检出, 定性诊断及分期帮助很大, 对头节的显示与 T₁WI 相似, 显示灶周水肿较 T₂WI 差。Gd-DTPA 增强在脑囊虫病的诊断中应列为常规序列。

【关键词】 脑囊虫病 磁共振成像(MRI) Gd-DTPA 增强

The value of Gd-DTPA-enhanced MRI in the diagnosis of cerebral cysticercosis Yang Ke, Zhu Wenzhen, Wang Chengyuan. Department of Radiology, The Hubei Tianmen First Hospital, Hubei 431700

【Abstract】 Purpose: To evaluate the value of gadolinium-enhanced MRI in the diagnosis of cerebral cysticercosis. **Methods:** 44 cases of cysticercosis proved by serum immunoassay or pathology were studied. Scanning methods include Sag SE T₁WI, Axl SE T₁WI, T₂WI and T₁WI+ C. Sum up the rate of lesion detecting. **Results:** The rate of demonstration of lesions in T₁WI, T₂WI and T₁WI+ C were 74%, 91% and 100%; the scolex detection rate was 34%, 7% and 38%; and that of perifocal edema were 24%, 43% and 24% respectively. The lesions detected by T₁WI+ C were 50% more than that found by T₂WI, but the shape and thickness of wall of cysticercosis were more clear in T₂WI. **Conclusion:** Gadolinium-enhanced MRI plays an important role in the diagnosis of the cerebral cysticercosis.

【Key words】 Cerebral cysticercosis MRI Contrast enhancement

磁共振成像(MRI)及其各序列对脑囊虫病的诊断报道不多, 本文总结自 1994 年 9 月~ 1998 年 6 月在我院行 MRI 平扫检查, 同时行 Gd-DTPA 增强, 并有完整的临床资料的 44 例脑囊虫病的 MRI 表现, 病灶的检出, 讨论 Gd-DTPA 增强 MRI 在诊断脑囊虫病中的价值。

资料与方法

本文资料包括 1994 年 9 月~ 1998 年 6 月在同济医院行 MRI 平扫+ 增强检查, 并经临床证实或手术病理证实的 44 例脑囊虫病病例。其中 2 例经手术病理证实, 其余病例经临床及实验室检查证实; 本组病例男 23 例、女 21 例, 年龄 7~ 49 岁, 平均年龄 28 岁。

磁共振成像机使用 1.5T 超导设备 (Signa advantage, GE, Milwaukee), 平扫行 SE 序列矢状位及轴位 T₁WI, 轴位 FSE 序列 T₂WI, 增强后行 SE 序列轴位 T₁WI TR 640ms TE 16ms, 层厚 5mm, 层间距 2.5mm; 激励次数

2NEX, 矩阵 256 × 192, 造影剂为 Gd-DTPA, 剂量为 0.1mmol/kg 体重, 部分病例采用增强后快速多层梯度回波序列(T₁*)。

对 T₁WI、T₂WI 及 T₁WI+ C 及其各序列进行判读, 分析各序列对脑囊虫病病灶、病灶数目、头节、灶周水肿及囊壁的显示; 信号高低以正常脑实质信号为标准, 当病灶与正常脑组织在信号上有差异时判断为显示。显示率即指发现信号异常的病例数在总病例数中所占的比例。

结果

1. 病灶的显示

本组病例在 T₁WI 上显示 29 例为圆形、类圆形囊性病变, 大小多为 2~ 8mm, 最大直径达 25mm, 呈低信号, 部分病例可见囊壁及头节, 另见 5 例为片状稍低信号, 其余 10 例为等信号, 不能从信号强度上与正常脑实质区别。T₂WI 上有 32 例可见结节样长 T₂ 信号, 8 例表现为大片状高信号, 未见明显囊性病灶显示, 其余 4 例表现为阴性。T₁WI+ C 上 44 例病变均见显示, 其

¹ 431700 湖北省天门市第一人民医院 CT 室

² 430030 武汉, 同济医科大学附属同济医院放射科

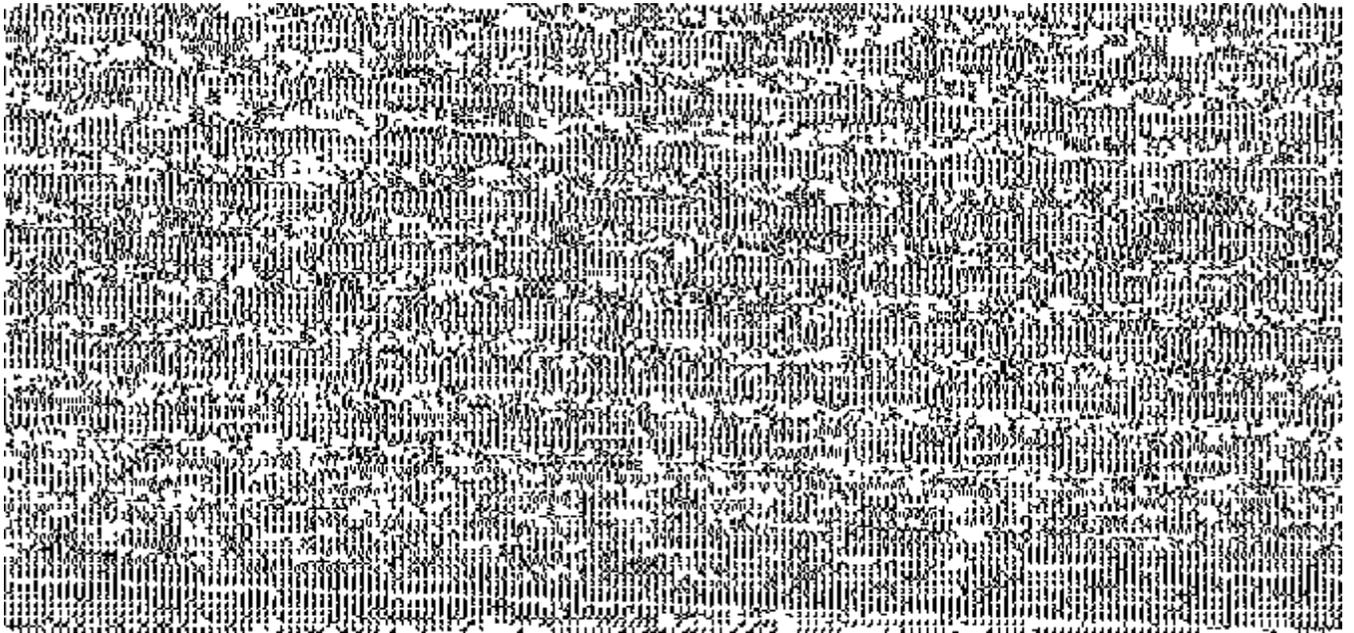


图1 (a) T₂WI 上示脑实质内未见明显异常高、低信号; (b) T₁WI+ C 上示左顶叶内见环形强化影。图2 (a) T₁WI 上表现为四脑室内囊状低信号, 可见环形薄壁; (b) T₁WI+ C 上表现病灶后下部见一小片状强化影, 壁无强化。中脑导水管及四脑室扩大。图3 (a、b) T₁WI 上表现脑实质内及脑室内、桥脑内见各个大小不等囊状低信号, 部分病灶内可见点状高信号; (c) T₂WI 上表现前述病变为高信号, 少数病灶内见点状低信号; (d) T₁WI+ C 上部分病变见环形强化、厚薄不均的壁及头节, 部分头节轻度强化。

表现则多种多样: 单发少见, 本组病例仅见 4 例单发, 占 9%; 其中 3 例病灶位于大脑皮层 (见图 1), 1 例位于四脑室, 其余为多发, 其中 30 例可见环形囊壁强化; 3 例于多发病灶中可见囊壁强化与不强化并存; 8 例可见囊壁及头节均强化。部分病灶的强化环可见壁皱折, 囊壁厚薄不均, 有的呈薄环状, 有的呈中厚壁环, 显示头节的病例多为薄壁, 少见有水肿。

T₁WI、T₂WI 及 T₁WI+ C 诸序列均显示脑囊虫病灶可分布于脑实质、脑室、脑沟裂池内; 本组病例中, 两例于延髓、桥脑内可见病灶; 其中 T₁WI+ C 能更好地显示脑室内病变, 尤其是囊壁和囊肿大小的显示, 有其独到之处, 直径大于 15mm 的病灶多见于脑室内, 本组病例 4 例可在脑室内见病灶, 其中 1 例为单发, 表现为薄壁无强化, 未见头节 (图 2)。

2. 病灶数目的显示

在 T₁WI+ C 与 T₂WI 均显示病灶的病例中, T₁WI+ C 较 T₂WI 显示病灶数目多出 50%。

3. 头节的显示

T₁WI 显示病灶的 29 例中有 15 例可见清晰的头节显示, 而 38 例 T₂WI 显示病变的病例中, 仅 2 例可见头节显示; T₁WI+ C 则可清楚地显示 T₁WI 所示病例中

的头节, 部分病例可见头节强化。

4. 灶周水肿的显示

以 T₂WI 显示为佳, 显示率为 40%, T₁WI 及 T₁WI+ C 显示率相近, 分别为 21% 和 24%。

讨论

磁共振成像 (MRI) 的密度分辨率较高, 对于发现颅内病变有较高的敏感性, 本组病例在 T₂WI 上 91% 以上的病例得以显示, 与文献结果^[1, 2]相符。即 T₂WI 对于确定病变的存在敏感性高, 因为在该序列图像中, 病灶与正常脑组织比较几乎均表现为高信号, 存在灶周水肿的病例水肿显示亦较明显, 但对囊壁及头节的显示较差。

T₁WI+ C 对病变的显示率更高, 达 100%, 可清楚地显示头节, 囊壁的厚薄, 头节的存在与囊壁厚薄的关系: 显示头节的病例囊壁多为薄壁, 少见有水肿, 与文献^[3]相符; T₁WI+ C 对于发现病变, 病变数目, 尤其对于发现脑室内病变有其独到之处, 直径 15~25mm 的病多位于脑室内, 文献^[4]相符。但对灶周水肿的显示较 T₂WI 不明显 (图 3)。

综合 T₁WI、T₂WI 及 T₁WI+ C 图像中病灶的信号特

点: T₁WI 病变的显示、头节及囊壁的显示, T₂WI 对病变的显示, 灶周水肿的显示, T₁WI+ C 对病变的显示, 囊壁的厚薄, 强化程度, 囊肿的大小, 头节的有无及强化, 及其与囊尾蚴的生存状态的关系, 可对脑囊虫病作出明确诊断及定性诊断, 同时可为临床进行分期; 对于单发病例, 位于脑实质内者, 需与脑结核瘤、脑转移瘤等相鉴别, 发现头节的鉴别不难, 未见头节显示的, 结合临床及实验室检查, 也不难作出诊断; 位于脑室内病例, 需与脑室内囊肿相鉴别, 增强扫描显得更为重要。

综上所述, Gd- DTPA 增强扫描在确定脑囊虫病的存在与否及分期的显示上, 明显优于平扫, 但是对囊尾蚴死亡之后, 形成灶周水肿的显示较 T₂WI 差; 而在显示囊壁方面, 又明显优于平扫 T₁WI 及 T₂WI; 对于头

节的显示较 T₁WI 相似, 优于 T₂WI; 对于 T₂WI 发现病变, 而未见明显囊肿对 T₁WI+ C 更有必要。总之, Gd- DTPA 增强 MRI 对于脑囊虫病的发现、分期、定性及鉴别诊断价值较高, 在检查时应与 T₁WI、T₂WI 一样列为常规序列。

参考文献

- 1 高元桂, 蔡幼铨. 磁共振成像诊断. 北京: 人民军医出版社, 1992. 189-192.
- 2 沈天真, 陈星荣. 中枢神经系统计算机断层摄影 (CT) 及磁共振成像 (MRI). 上海: 上海医科大学出版社, 1991. 269-270.
- 3 赵庆秋, 陈英敏. 脑实质型囊虫病的影像学特征与囊尾蚴生存状态之间的关系. 中化放射学杂志, 1997, 9 629-631.
- 4 王连庆. 磁共振脑脊液电影对四脑室囊虫病诊断意义的研究. 中华放射学杂志, 1997, 5 318-321.

(1998-09-17 收稿)

(上期有奖图片读解答案)

诊治经过 入院后行实验室检查: 血常规 WBC $24.5 \times 10^9/l$, HGB 76g/l, ESR 136mm/h; 经皮肺病灶穿刺细胞学检查: 主要为间皮细胞样细胞, 部分细胞堆积似内皮细胞; 痰细胞学检查阴性。考虑患者年轻, 发热病程长, 各种治疗未见好转, 初步拟诊: ①左下肺感染性包块(结核可能); ④肿瘤进一步待排。为进一步确诊, 临床拟行手术探查。

手术所见 胸内无血性胸水, 肺裂发育完全, 后纵隔下第 8、9 肋平面有鸡蛋大小肿块, 呈鱼肉状, 质中, 下叶后段与其肿瘤有条带状粘连, 其基底部较宽, 下叶基底段面与膈肌相交处另有核桃大小结块与膈肌融合, 气管旁、主动脉窗、隆突下均未触及实质性肿块, 余肺无结节。行左下叶肺切除。

病理报告 细支气管肺泡癌。

讨论 此病例因 ①患者年轻, 女性, 发热, 咳嗽, 盗汗; ④实验室检查血沉加快, 细胞学检查未见癌细胞; ④MRI 表现: 病灶位于左肺下叶背段处, 直径 5 cm, 呈等 T₁、长 T₂ 信号, 信号较均匀, 肿块边缘清楚, 未见毛刺、分叶征, 肿块内亦未见空泡征及含气支气管征, 肺门纵隔淋巴结不大, 虽有胸膜增厚反应, 但未见胸膜凹陷征; 而且增强后病灶呈环形强化而不是实性强化等特征, 故初诊为左下肺感染性包块(结核可能), 最终病理结果是细支气管肺泡癌, 以致误诊。

现回顾性分析, 造成误诊的原因就是当初我们被

患者年龄、症状体征及 MRI 表现(长 T₂、环形强化)等特征迷惑了, 但却忽略了一些重要征象: ①病人反复发热, 抗炎、抗痨及激素治疗不能解除; ④病人进行性消瘦; ④病变在左下叶胸膜下边缘区呈实质性多病灶, 密实, 若系结核瘤病变, 其病变中央多有干酪性坏死而呈低信号或混杂信号, 以上几点多有忽略。因此, 当我们在吸取教训的同时, 还要加深对细支气管肺泡癌的认识。细支气管肺泡癌是肺腺癌的一种特殊亚型, 约占全部肺癌的 5%。多数学者认为它是一种异源性肿瘤, 至少可起源于 3 种不同细胞: ①细支气管无纤毛的 Clara 细胞; ④细支气管粘液细胞; ④肺泡 II 型上皮细胞。男女发病率约 1.5:1, 临床上可有胸痛、咳嗽、咳泡沫样痰等改变。其影像学表现可分为孤立型、浸润型和弥漫型 3 种类型, 其发生率分别为 43%、30% 和 27%。临床上常常有一些特征性的表现: 孤立型多位于肺外周, 有分叶征和胸膜凹陷征, 其内可见含气支气管征象; 浸润型表现如同肺炎, 表现为肺叶或肺段性实变; 弥漫型表现为肺内多发结节, 若多发结节 MRI 片上出现等 T₁、长 T₂ 时, 也不要轻易否定细支气管肺泡癌, 当然, 也应与肺转移瘤相鉴别。

通过对此病例的认识, 我们应对肺内肿块性病变的诊断提高警惕性, 结合各种资料综合分析, 从而完善诊断。

(周燕发)