

CT and MR diagnosis of hepatic hydatidosis

LEI Jun-qiang*, CHEN Yong, WANG Xiao-hui, GUO Shun-lin, ZHANG Xing-qiang

(Department of Radiology, the First Hospital, Lanzhou University, Lanzhou 730000, China)

[Abstract] **Objective** To observe the CT and MR features of hepatic hydatid cyst, and to evaluate the diagnostic value of CT and MR. **Methods** CT and MR images were retrospectively analyzed in 42 patients with pathologically proved hepatic hydatid diseases, and the relative articles were reviewed. **Results** Hepatic echinococcosis granulosis occurred in 85.71% patients, among which ring like pattern calcification, the ribbon calcification, multiple daughter vesicles and detached membranes within cyst were the main findings. Hepatic echinococcosis alveolaris occurred in 14.29% patients, whereas the main finding included calcification, small vacuoles, peninsula sign, geographic sign and colliquative necrosis. For the diagnosis of hepatic hydatidosis, MR was better than CT in the judgement of the cyst wall, detached membranes and fibrous septum, but was inferior to CT in displaying calcification sign. **Conclusion** Hepatic hydatidosis can be diagnosed either with CT or MR, CT is superior to MR in integrated diagnosis of this disease.

[Key words] Echinococcosis, hepatic; Magnetic resonance imaging; Tomography, X-ray computed

肝包虫病的 CT 和 MR 诊断

雷军强*, 陈 勇, 王晓慧, 郭顺林, 张兴强

(兰州大学第一医院放射科, 甘肃 兰州 730000)

[摘 要] **目的** 探讨肝包虫病的 CT 和 MRI 表现。**方法** 临床手术、病理证实的肝包虫病 42 例, 就其 CT 和 MRI 表现回顾性分析并就相关文献进行复习。**结果** 本组肝细粒棘球蚴病占 85.71%, 蛋壳样或条带状钙化、“囊内囊”、“飘带征”等为其主要表现; 肝泡球蚴病占 14.29%, 钙化、“小泡征”、“半岛征”及囊腔或液化、坏死等为其主要表现; MR T2WI 显示囊壁及纤维间隔、飘带征等优于 CT, 但钙化显示逊于 CT。**结论** CT 和 MR 均可诊断肝包虫病, CT 在综合诊断方面优于 MR。

[关键词] 棘球蚴病, 肝; 磁共振成像; 体层摄影术, X-线计算机

[中图分类号] R814.42; R445.2; R532.32 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1003-3289(2010)02-0291-03

肝包虫病又称肝棘球蚴病, 是我国西北地区, 尤其是牧区常见的一种人畜共患寄生虫病, 一般为误食绦虫卵, 幼虫穿过小肠壁经门静脉侵入肝脏所引起。本文回顾性分析经我院临床手术病理证实的 42 例肝包虫患者的影像学表现, 并结合相关文献复习, 以期从影像学的角度提高对该病的认识。

1 资料与方法

1.1 一般资料 收集 2002 年 8 月—2009 年 6 月经我院临床手术病理证实的肝包虫病患者 42 例, 男 26 例, 女 16 例, 年龄 24~67 岁, 平均 42.3 岁。26 例表现为间断性右上腹不适 5~12 年; 3 例以梗阻性黄疸就诊, 其中 1 例合并发热等症状; 5 例因心肺疾病就诊; 8 例常规体检 B 超发现病灶, 后经 CT 及 MR 检查确诊。29 例有明确牧区生活史, 10 例无牧区生活史

但有牛羊接触史, 3 例病史不详。所有患者均接受 Casoni 试验, 38 例呈阳性。

1.2 仪器与方法 16 例接受 MR 扫描, 采用 GE Signa CV/i 1.5T 超导型 MR 扫描仪, 常规使用 TORSOPA 线圈行 FSPGR、FRFSE-XL 轴位和冠状位 T1WI、T2WI 及轴位 FRFSE + FS 扫描。其中 5 例接受增强扫描, 在平扫基础上注入 Gd-DTPA (德国先灵) 0.1~0.2 ml/kg 后行轴位及冠状位 FRFSE + FS T1WI 三期动态扫描。

14 例接受 CT 扫描, 采用 GE Hispeed 或 Siemens 64 层螺旋 CT 行常规轴位扫描。扫描参数: 管电压 120 kV, 管电流 230 mAs; 层厚 10 mm, 间距 10 mm; 空腹口服 2% 欧乃派克 500~1000 ml。6 例接受增强扫描, 在平扫基础上注入对比剂 70~90 ml 行三期动态扫描。

12 例同时接受 CT 和 MR 平扫, 其中 5 例同时接受 CT 和 MR 平扫加增强扫描。

由 2 位从事多年 CT 和 MR 诊断的医师对图像进行观察、分析。

2 结果

[作者简介] 雷军强(1971-), 男, 甘肃武山人, 本科, 副主任医师、副教授。研究方向: 腹部影像诊断。

[通讯作者] 雷军强, 兰州大学第一医院放射科, 730000。

E-mail: leijq1990@163.com

[收稿日期] 2009-07-31 **[修回日期]** 2009-11-10

2.1 病灶一般情况 细粒棘球蚴病 36 例,共 62 个病灶,其中单发病灶 12 例(2 例误诊为肝囊肿);病灶呈圆形或类圆形,大小约 $1.2\text{ cm} \times 1.0\text{ cm} \times 0.8\text{ cm} \sim 14.2\text{ cm} \times 15.0\text{ cm} \times 17.0\text{ cm}$ 。

泡状棘球蚴病 6 例,共 7 个病灶,其中 1 例并发后腹膜包虫病;病灶呈“地图状”改变,边界不清,形态不规则,大小约 $7.3\text{ cm} \times 8.0\text{ cm} \times 9.5\text{ cm}$,最大 1 例弥漫全肝分布。

2.2 CT 表现

2.2.1 肝细粒棘球蚴病 CT 表现 ①钙化:为沿囊壁蛋壳样、带状或斑点状钙化 51 个(图 1),3 例病灶实质钙化呈高密度影。②囊肿:单发 6 例,2 例壁薄,4 例壁略厚且壁厚薄均匀;囊内呈均匀低密度改变,CT 值 $5 \sim 20\text{ HU}$ 。3 例增强扫描囊壁可见轻度强化,1 例未见强化。③囊内分离征:表现为“飘带征”7 例,其中 2 例增强扫描囊壁延时强化(图 1)。④囊内囊:48 个病灶,子囊密度低于母囊,但子囊与母囊均边界清楚,密度均匀,子囊呈“车轮状”位于母囊内周边(图 2);5 例增强扫描可见环状强化,壁厚薄均匀一致。⑤1 例包虫破入腹腔引起广泛种植转移。

2.2.2 肝泡状棘球蚴病 CT 表现 在肝实质区不规则低密度影的基础上,病灶内可见点、片状钙化影,部分钙化突入液性低密度区或囊腔内,呈“半岛征”改变(3 例),1 例全肝分布(图 3);其中 2 例增强扫描病灶未见强化。

2.3 MRI 表现

2.3.1 肝细粒棘球蚴病 MRI 表现 圆形或类圆形病灶,界清,呈 T1WI 低信号,T2WI 混杂信号;5 例表现为囊肿影,2 例与肝囊肿难以鉴别;6 例呈“囊内囊”表现,子囊与母囊壁均呈低信号,4 例母囊与子囊呈液性等信号影(图 4),2 例子囊信号较母囊信号略低;8 例 19 个病灶呈典型“飘带征”,为本组肝细粒棘球蚴病的主要征象,其中 4 例增强扫描囊壁轻度强化,囊内未见强化;3 例合并感染,囊内信号混杂,表现为“水中百合花征”(图 5);3 例多发病灶位于肝门或与胆管相近,内外囊均破裂,与胆管相通并胆管感染,同时磁共振胰胆管造影(magnetic resonance cholangiopancreatography, MRCP)提示胆管扩张并肝内外胆管充盈缺损影;2 例 T1WI 和 T2WI 均呈略低或低信号,为钙化型表现,1 例实质钙化型误诊为囊内分离型。

2.3.2 肝泡状棘球蚴病 MRI 表现 病灶位于肝左叶,边界不清,形态不规则;信号混杂,T1WI 呈等或略低信号,T2WI 低信号,其中 1 例病灶中心呈片状液性异常信号,周边组织在 T1WI、T2WI 均呈低信号;1 例片状低信号周围可见多个小囊状液性异常信号影,向肝实质蔓延生长,同层面后腹膜可见类似病灶。

3 讨论

3.1 流行病学 肝包虫病包括细粒棘球蚴病和泡状棘球蚴病,以前者明显多见^[1]。细粒棘球蚴虫主要寄生于犬或狼,人为主要中间宿主,而泡球蚴主要寄生于狐和犬,野鼠为其主要中间宿主^[1-2],致病源的生活方式及其与人类接触的密切程度与其发病率密切相关。本组病例肝细粒棘球蚴病占 85.71%,肝泡球蚴病占 14.29%,与致病源的生活方式有关外,可能亦与本组病例较少有关。

3.2 肝包虫病的 CT 和 MRI 表现 依其病理及相应影像学表现的不同,国内学者将肝细粒棘球蚴病分为单纯型、囊内分离型、多房型、钙化型四种,肝泡球蚴病则为泡状型表现^[1,3]。

3.2.1 肝细粒棘球蚴病的 CT 和 MRI 表现 肝细粒棘球蚴病的各种征象从不同的角度反映了肝包虫寄生及免疫应答的过程。细粒棘球蚴侵入肝脏后以包囊的形式膨胀性生长,机体组织反应形成的纤维包膜为外囊,而棘球蚴形成的内囊则分为角质层和生发层,是形成子囊的主要部位。

单纯型:影像学表现与肝囊肿类似,为圆形或类圆形均匀性低密度影,边界清楚,囊内 CT 值与水接近,囊壁薄,与肝囊肿难于鉴别。本组 9 例,其中 2 例 MR 误诊为肝囊肿,此与包虫寄生处于初期阶段,钙化少或 MR 对点状钙化显示差有关,应在影像表现的基础上,联系临床及 Casoni 实验,作为诊断与鉴别诊断的依据。4 例囊壁较厚并见点状或蛋壳样钙化而诊断明确,该征象可作为诊断依据之一。增强扫描主要为外囊延时强化,内囊不强化,为与肝囊肿的主要鉴别点,本组 5 例增强,2 例未见强化,与病变发生较早,对周围肝组织影响小所致有关。

囊内分离型:由外力、包虫囊肿退化及感染等所致。T1WI 信号减低,而 T2WI 提供的征象较多,当内外囊分离或内囊破裂液体进入内外囊之间时,表现为“双边征”;内囊完全分离、塌陷或悬浮于囊液中时为“水中百合花征”;内囊完



图 1 肝包虫病 CT 增强扫描 内呈“飘带征”改变,囊壁环状强化,内外壁蛋壳样钙化 图 2 “囊内囊” CT 平扫见子囊位于母囊内,子囊密度低于母囊 图 3 肝包虫病 CT 平扫 肝左、右叶内混杂密度,钙化明显,部分呈“半岛征”改变

全脱

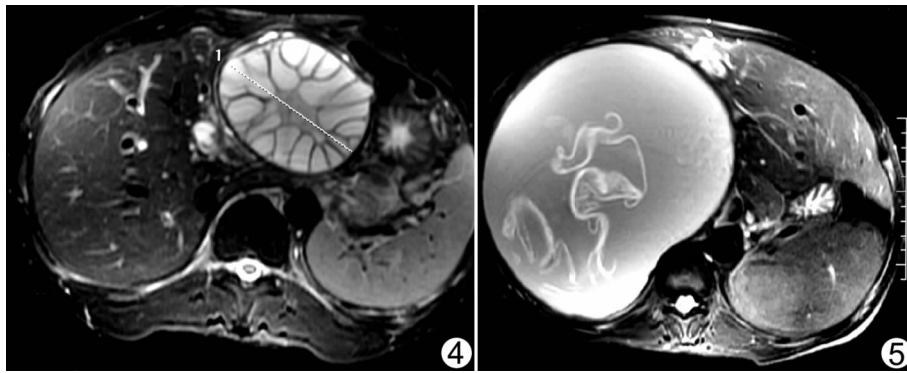


图 4 肝包虫病 T2WI 轴位像 肝左叶内见“囊内囊”表现,母囊与子囊壁厚薄均匀,母囊中央信号稍低 图 5 肝包虫病 T2WI 轴位像 内囊壁破裂,囊内呈“水中百合花征”,囊内信号稍高

落呈“飘带征”改变^[4,5]。一般此类征象的出现表明包虫衰亡的开始。本组 13 例,分别表现为“飘带征”、“水中百合花征”,内外囊均破裂时破入胆管或胸腹腔,影像表现典型,易诊断。另外,该类病例囊壁及囊内结构可见点状或带状钙化。本组 4 例增强均为外囊环状强化,壁厚薄均匀,与肝脓肿类似,但肝脓肿感染症状明显,可鉴别。

多子囊型:包虫囊肿内可见多发大小不一的类圆形子囊,位于母囊内呈“车轮状”分布,CT 图像上子囊密度低于母囊,或因有蛋白成分和细胞碎屑的存在子囊的信号可略低于母囊(T2WI),信号不均匀。此外,母囊及子囊壁均可见不同程度蛋壳样或点状钙化,一般以 3 个月逐渐增多,本组 11 例,囊壁的钙化对其诊断与鉴别诊断帮助较大;但此型病例子囊的显示较钙化诊断价值更高,尤其 MR 对钙化显示差,通过分析子囊的存在与否,MR/CT 诊断准确率均可达 100%。

实质钙化型:少见,为包虫退化坏死的最终结果,囊内容物呈干酪样改变而部分或全部钙化。本组 1 例在 T1WI、T2WI 低信号的基础上,表现为“飘带征”,而 CT 显示高密度影,一般认为此与 MR 对钙化显示差有关;由于 CT 显示钙化优于 MR 和超声,对本病诊断价值明显。

3.2.2 肝泡状棘球蚴病的 CT 和 MRI 表现 肝泡状蚴发病率低,呈“弥漫性”分布,侵入肝脏以芽生的形式浸润性生长,其生发层产生的小囊泡存在于病灶的周围并向周围组织无节制地蔓延生长^[6]。与其病理表现相适应,肝泡状蚴病表现为边缘模糊、形态不规则的低或混杂密度影,内见点、片状钙化,夹杂液化、坏死;同时在病灶周边见大量小囊泡,即“小泡征”^[7-8],由于 MR 对液体的变化敏感,T2WI 对小囊泡的显示优越于 CT,而 CT 对钙化的显示优于 MRI。本组 6 例均为混杂密度或信号,并见“半岛征”和“小泡征”,2 例增强后未见强化,与文献报道类似。本病的另外重要征象是包虫会破坏附近的胆管、门静脉及肝静脉,并发胆道感染,但本组病例未见。本组 1 例同时在后腹膜发现类似病灶,位于胰头后缘,边界清楚,内呈“小泡征”改变,其间低信号影考虑为钙化,结合影像

所见,考虑与淋巴管转移或扩散有关,应为恶性包虫病的典型表现^[9]。

3.3 肝棘球蚴病的 CT 和 MR 检查比较 肝细粒棘球蚴病的钙化、“囊内囊”、“飘带征”、“双边征”、“水中百合花征”等为主要征象,对本病的确诊有决定意义。本组 12 例均接受 CT 和 MR 检查,在上述征象的判断中,CT 对钙化的准确判断率达 100% (9/9),MRI 仅为 44.44% (4/9);对“囊内囊”的判断 CT 与 MR 类似,均为 100% (2/2);对于“飘带征”的判断差异较大,CT 显示 66.67% (4/6),MRI 为

100% (6/6),其中 CT 表现为单囊型及实质钙化型各 1 例,而 MRI 均有“飘带征”改变。从 CT 和 MRI 对本病的综合诊断中可见,钙化为主要表现,虽然 CT 对“飘带征”及囊壁、纤维间隔的显示逊于 MRI,但就综合诊断价值而言,CT 优于 MRI。

对于肝泡状蚴病,在肝内低密度病灶的基础上伴发液化、坏死及囊腔形成,同时出现钙化为其主要的定性依据。MRI 显示钙化差,但显示“小泡征”MRI 优于 CT,本组 6 例中 3 例肝泡状蚴病 CT 显示钙化 100% (3/3),而 MRI 仅为 66.67% (2/3),从临床诊断价值而言,CT 检查优越于 MRI。

总之,CT 和 MR 成像原理不同,对病灶显示的侧重点不同,两者结合可提高诊断率。一般以 CT 检查为首选,MRI 是重要的补充手段。

[参考文献]

- [1] 郭俊渊. 现代腹部影像诊断学. 北京: 科学出版社, 2001: 674-679.
- [2] 王立英, 伍卫平. 泡球蚴病流行的自然因素. 中国人畜共患病学报, 2009, 25(1): 63-66.
- [3] 周东海, 周海霞, 雷军强, 等. MRI 对肝包虫病的诊断价值. 中国临床医学影像学杂志, 2006, 17(7): 381-384.
- [4] 宋发亮, 韩淑华, 方佳, 等. 肝包虫囊肿 CT、MRI 诊断价值. 实用放射学杂志, 2006, 22(8): 1008-1009.
- [5] 邓生德, 魏铭, 柴瑾, 等. 囊型肝包虫病的 MR 诊断与 CT 对照分析. 实用放射学杂志, 2008, 24(11): 1504-1506.
- [6] 张建, 郑田玲. 肝包虫病的 MRI 表现. 新疆医科大学学报, 2007, 29(9): 1007-1012.
- [7] 丁国成, 王杰, 黄淑琴. 肝包虫病的 CT 诊断及介入治疗. 中国医学影像技术, 2006, 22(6): 445-447.
- [8] 任伟新, 肖湘生, 温浩, 等. 肝泡状棘球蚴病的影像学诊断及治疗进展. 中国介入影像与治疗学, 2007, 4(4): 314-317.
- [9] 蒲鹏, 刘丽, 邓志强, 等. 泡状棘球蚴病肝外转移的 CT 影像特点. 临床放射学杂志, 2009, 28(2): 279-281.