

◆ 专论

CT features of hepatic echinococcosis in children

XU Xin¹, YUAN Xinyu^{2*}, YANG Xiaoying¹, WANG Yaning¹,
DONG Guihua¹, HAN Shujuan¹, YU Haining¹(1. Department of Radiology, Qinghai Provincial Women's and Children's Hospital,
Xining 810007, China; 2. Department of Radiology, Children's Hospital,
Capital Institute of Pediatrics, Beijing 100020, China)

[Abstract] **Objective** To investigate the CT features of hepatic echinococcosis in children. **Methods** Clinical and CT data of 27 cases with hepatic echinococcosis confirmed by pathology and/or serology were retrospectively analyzed. **Results** Totally there were 26 cases of cystic echinococcosis and 1 case of alveolar echinococcosis. Ten cases were with simple hepatic echinococcosis and 17 cases with other organic echinococcosis, 18 cases of intrahepatic single hydatid and 9 cases of intrahepatic multiple hydatid. A total of 1 alveolar lesion and 47 cystic lesions were found, including unilocular cyst accounted for 51.06% (24/47), cysts with collapse of the internal capsule accounted for 42.55% (20/47), cysts with wall calcification accounted for 4.26% (2/47) and multiple cysts accounted for 2.13% (1/47). There was no solid lesions. The cyst diameters which were larger than 5 cm accounted for 74.47% (35/47). **Conclusion** The CT can qualitatively diagnose hepatic echinococcosis in children. It is a reliable method of examination.

[Key words] Child; Echinococcosis, hepatic; Tomography, X-ray computed

DOI:10.13929/j.1003-3289.201703046

儿童肝包虫病的 CT 特点

徐 昕¹, 袁新宇^{2*}, 杨小英¹, 王娅宁¹, 董桂花¹, 韩淑娟¹, 余海宁¹

(1. 青海省妇女儿童医院放射科, 青海 西宁 810007; 2. 首都儿科研究所附属儿童医院放射科, 北京 100020)

[摘要] **目的** 探讨儿童肝包虫病的 CT 表现。 **方法** 回顾性分析 27 例经病理和/或血清学证实的肝包虫患儿的临床和 CT 资料。 **结果** 27 例肝包虫病中, 肝囊型包虫病 26 例, 肝泡型包虫病 1 例; 单纯肝包虫病 10 例, 合并其他器官包虫病 17 例; 肝内单发包虫 18 例, 多发包虫 9 例。共发现囊型病灶 47 个, 其中单囊型囊肿占 51.06% (24/47), 内囊塌陷型囊肿占 42.55% (20/47), 钙化型囊肿占 4.26% (2/47), 多子囊型囊肿占 2.13% (1/47), 未见实变型囊肿; 泡型病灶 1 个。74.47% (35/47) 的囊肿直径 > 5 cm。 **结论** CT 可定性诊断儿童肝包虫病, 是可靠的检查方法。

[关键词] 儿童; 棘球蚴病, 肝; 体层摄影术, X 线计算机

[中图分类号] R814.42; R532.32 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1003-3289(2017)09-1305-04

包虫病, 又名棘球蚴病, 为棘球属绦虫的幼虫所致的人畜共患传染病, 严重危害人体健康。青藏高原是我国包虫病的高发区, 患病率可达 5%~10%^[1]。包

虫病常累及肝脏, 约占 53%~75%^[2-4]。肝脏丰富的血液供应能为包虫提供良好的生长环境, 包虫可在肝内表现出感染、生长发育和退变衰亡的完整生物学演变过程, 形成具有诊断价值和特征性的 CT 表现。儿童肝包虫病的 CT 表现与成人既有相似之处, 又存在差异, 了解儿童肝包虫病 CT 表现特点, 可为评价病变的生物活性、选择恰当的治疗方法治疗后的随访提供客观依据。本文回顾性分析儿童肝包虫病例 CT 资料, 探讨儿童肝包虫病的 CT 表现特点。

[第一作者] 徐昕(1971—), 男, 江苏溧阳人, 学士, 副主任医师。研究方向: 小儿体部影像诊断。E-mail: xuxin120120@sina.com

[通信作者] 袁新宇, 首都儿科研究所附属儿童医院放射科, 100020。
E-mail: xinyu_y@sina.com

[收稿日期] 2017-03-10 **[修回日期]** 2017-07-24

1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾性分析 2005 年 3 月—2014 年 11 月我院经病理和/或血清学证实的肝包虫病患儿 27 例,男 17 例,女 10 例,年龄 3~14 岁,平均 (8.4 ± 3.3) 岁。27 例中,藏族 25 例,汉族 2 例,全部来自牧业区,均有犬类及牛羊接触史。临床表现多样,14 例以肝大、腹部包块、腹胀、腹痛及黄疸等症状就诊,其中 5 例同时伴有消瘦、贫血、体质量减轻等慢性消耗性表现,2 例因囊肿破裂、感染,表现为发热、过敏和急性腹膜炎症状;9 例合并肺包虫病患儿因咳嗽、胸痛、咯粉皮样物质等呼吸道症状就诊;1 例合并脑包虫病患儿因头疼及癫痫发作就诊;3 例患儿在检查其他疾病或体检时偶然发现肝包虫病。

1.2 仪器与方法 采用 Philips Brilliance 64 层螺旋 CT 机行腹部扫描,管电压 120 kV,管电流 175~200 mA,层厚 5 mm,螺距 1 mm。22 例接受增强扫描,经肘静脉团注碘克沙醇 1.0~2.0 ml/kg 体质量。检查时无法配合的患儿口服水合氯醛液镇静,剂量为 0.5 ml/kg 体质量。

1.3 肝包虫病分型方法 根据中国医师协会外科医师分会包虫病外科专业委员会发布的《肝两型包虫病诊断与治疗专家共识(2015 版)》^[1],将肝包虫病分为肝囊型和肝泡型。肝囊型根据包囊分为:①单囊型;②多子囊型;③内囊塌陷型;④实变型(CE₁);⑤钙化型。根据囊肿大小分为:①小包虫(最大径<5 cm);②中等大小包虫(最大径为 5~10 cm);③大包虫(最大径>10 cm)。根据生物学特征分为:①有活性(单囊型、多子囊型);②过渡型(内囊塌陷型);③无活性(钙化型、实变型)^[1]。肝泡型分型复杂,本组仅 1 例,故未对其进行分型。

由 2 名主治医师及以上职称的放射科医师采用盲法对图像进行分析,观察包虫囊肿的 CT 分型、评估包虫活性,观察多发性包虫囊肿(肝内多发及肝外脏器累及)及肝包虫病的并发症等。

2 结果

2.1 病灶一般情况 27 例中,肝囊型包虫病 26 例,其中肝内单发包虫 17 例,肝内多发性包虫 9 例;10 例患儿仅肝脏受累,16 例同时合并肝外脏器受累,其中 11 例合并肺包虫病,3 例合并肺、腹盆腔包虫病,1 例合并腹腔、颈部包虫病,1 例合并脑、腹腔包虫病。肝泡型包虫病 1 例,肝内单发病灶,同时合并脑、肺包虫病。本研究中肝外脏器受累占 62.96%(17/27),仅肝脏受

累占 37.04%(10/27);肝内多发性病灶占 33.33%(9/27),单发性病灶占 66.67%(18/27)。

27 例共发现囊型病灶 47 个,其中单囊型占 51.06%(24/47),内囊塌陷型占 42.55%(20/47),钙化型占 4.26%(2/47),多子囊型占 2.13%(1/47),未发现实变型病灶;活性期病灶占 95.74%(45/47),过渡型占 42.55%(20/47),非活性期病灶仅占 4.26%(2/47);大包虫占 34.04%(16/47),中等大小包虫占 40.43%(19/47),小包虫占 25.53%(12/47);包囊直径大于 5 cm 者占 74.47%(35/47)。泡型病灶 1 个。

2.2 CT 表现

2.2.1 肝囊型包虫病 CT 表现 ①单囊型:为边缘光滑锐利的类圆形囊肿,囊壁清晰显示、部分显示或不显示,囊液密度均匀,CT 值约 0.7~20.0 HU,平均 (6.51 ± 4.04) HU(图 1);②多子囊型:表现为病灶母囊内单发椭圆形子囊,囊壁较厚,囊液密度与母囊相似(图 2);③内囊塌陷型:所见 20 个包囊中 17 个内囊破裂,表现为外囊完整,内囊与外囊分离形成“套囊征”(图 3)或内囊塌陷、卷曲形成“飘带征”(图 4),囊液密度高于单囊型;3 个包囊为内、外囊同时破裂,表现为囊肿塌陷形成边缘模糊、外形不规则及密度不均匀的混合性团块,其中可见破裂卷曲的内囊(图 5、6);④钙化型:为病灶边缘点状或不规则线样高密度影(图 7)。增强扫描:2 个内囊塌陷病灶出现轻—中度强化,其他类型病灶均无明显强化。

2.2.2 肝泡型包虫病 CT 表现 本组仅 1 例,单发病灶,为肝左叶巨大不规则团块影,病灶边缘与正常肝组织间可见带状低密度区(浸润区),病灶内分布大量不规则斑片状钙化影,增强后病灶中央可见灶状低密度区(液化坏死,图 8)。

2.3 并发症 囊肿破裂、感染和胆瘘是肝囊型包虫病的常见并发症。本组 14 例出现并发症,囊肿破裂 11 例,其中破裂合并腹膜炎 1 例,发生过敏性休克、腹膜炎致死亡 1 例,破裂后发生胸膜、颈部继发性播散 1 例,发生腹盆腔继发性播散 1 例;胆瘘形成 3 例。

3 讨论

3.1 流行病学 包虫病主要在农牧区流行,犬类为终宿主,是主要传染源;人类为中间宿主,通过误食被包虫卵污染的食物、水或密切接触犬类而致病。该病多于儿童期感染,青少年期至成年期发病。人包虫病主要包括由细粒棘球绦虫所致的囊型包虫病和由多房棘球绦虫所致的泡型包虫病,以前者多见。肝脏是包虫

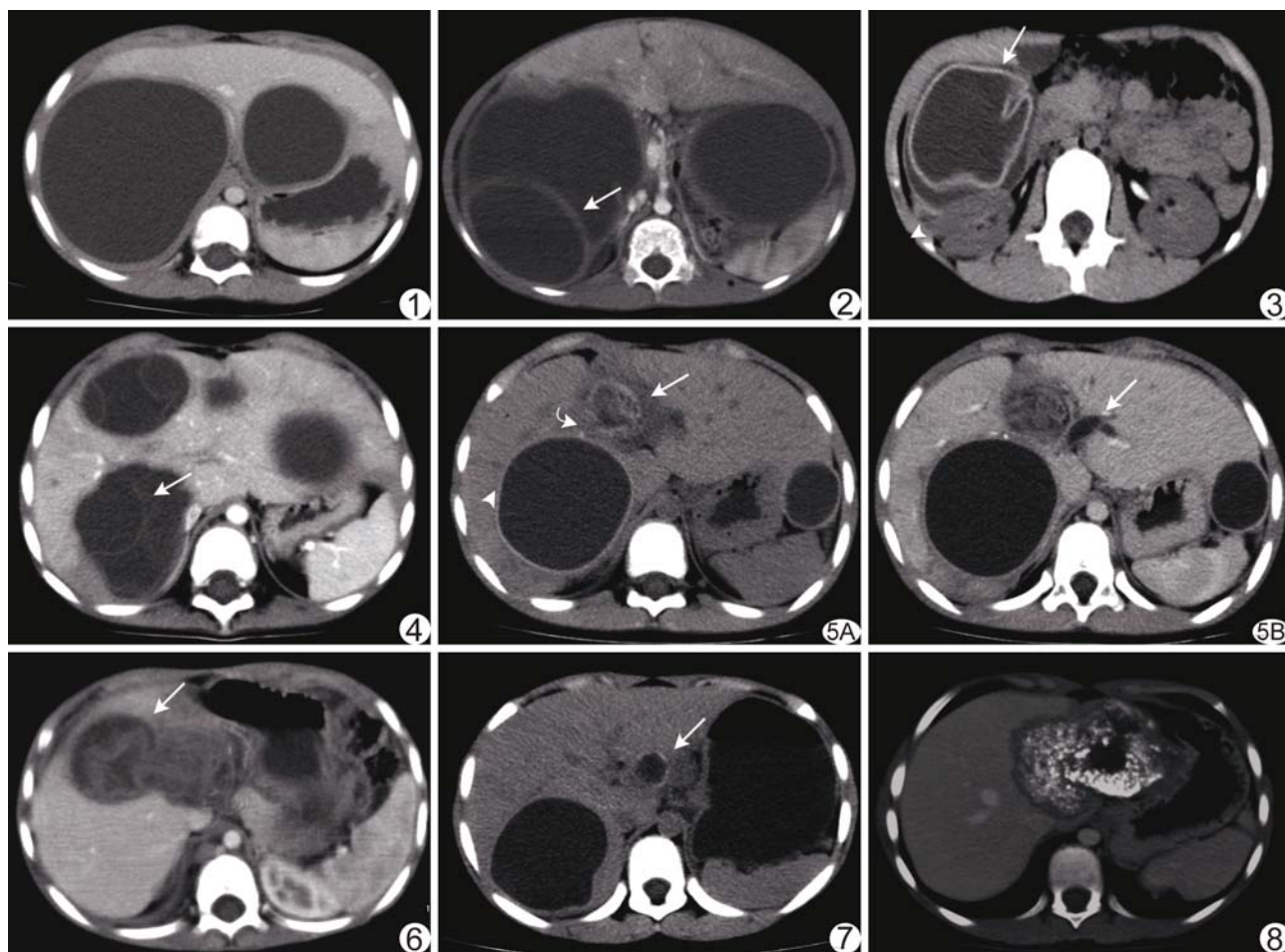


图1 患儿男,5岁,单囊型肝包虫病 囊肿体积巨大,囊液呈均匀水样密度 图2 患儿女,8岁,多子囊型肝包虫病 子囊(箭)壁厚,其内密度与母囊相近,增强后未见强化 图3 患儿女,12岁,内囊塌陷型肝包虫病 内囊(环形高密度影)从外囊剥离(箭),形成“套囊征”,外囊结构完整(箭头) 图4 患儿男,3岁,内囊破裂形成“飘带征”(箭) 图5 患儿男,7岁,肝包虫合并肺包虫病 A.单囊型(箭头)和内囊塌陷型(箭)病灶同时存在,肝门处包囊的内、外囊均破裂,病灶失去囊肿外观,形成混杂密度团块,密度不均,内囊卷曲,右叶囊肿边缘见点状钙化(弯箭); B.增强后单囊型病灶无明显强化,塌陷型囊肿可见轻度强化,病灶边缘较平扫清晰,压迫肝管致肝内胆管扩张(箭) 图6 患儿男,7岁,内囊塌陷型肝包虫病,包囊内、外囊均破裂(箭),病灶密度不均,结构紊乱,增强后可见强化,囊肿破裂合并感染,肝周可见积液 图7 患儿女,6岁,肝内多发包虫,大包裹为单囊型,小包裹为钙化型(箭),囊肿边缘可见不完整的“壳样”钙化 图8 患儿男,13岁,肝泡型包虫病合并肺、脑包虫病 肝内不规则团块影,病灶与正常肝组织间可见低密度区(浸润区),病灶内充满钙化,病灶中央低密度区为液化坏死

病首先且最常累及的器官,约占人体包虫病的 53%~75%^[2-4],但有研究^[5]认为,在儿童包虫病中,肺脏比肝脏更易受累。小儿肝囊型包虫病多于肝泡型包虫病。研究^[1]报道,儿童肝囊型包虫病约占 90%,肝泡型包虫病约占 10%。本研究中,肝囊型包虫病占 96.29%(26/27),肝泡型包虫病占 3.71%(1/27),结果与上述研究相似。

3.2 CT 表现 标准化分型对于评估包囊的生物学活性和转归、确定合理的治疗方案及治疗后随访意义重大^[1,6-8]。本研究中单囊型和内囊塌陷型多见,占 51.06%(24/47)和 42.55%(20/47);多子囊型和钙化

型少见,占 2.12%(1/47)和 4.26%(2/47)。儿童多子囊型和钙化型病灶少见的原因可能与感染期短、寄生虫年幼及生长环境良好有关^[9]。栾梅香等^[10]报道儿童多子囊型病灶约为 7.4%,本组结果与其结果一致。有研究^[11-12]报道,成年患者单囊型病灶少见,活性期病灶占 50%。本研究中活性期病灶占 95.74%(45/47),非活性期病灶仅占 4.26%(2/47)。活性期病灶生长发育和繁殖能力强,包囊不稳定,易发生并发症,治疗以手术为主,目的是彻底清除和杀灭包虫虫体。钙化、实变型病灶为包囊退化坏死的重要阶段和最终结果^[13-14],临床多以观察随访为主^[1,8]。梁长虹

等^[3,15-16]指出钙化、多子囊和内囊塌陷可作为诊断肝囊型包虫病的特异性征象,但儿童期病灶中钙化和多子囊型少见,提示钙化、多子囊不宜作为诊断儿童肝囊型包虫病的主要征象^[17],但内囊破裂、塌陷征象仍具有较高的诊断特异性。儿童血液循环丰富,肝组织疏松,利于包囊生长和囊液快速增加^[9],本研究中囊肿直径 >5 cm者占 74.47%(35/47),与栾梅香等^[10,18-19]研究结果相似。

多发性包虫囊肿是指多种器官同时受累或一种器官同时存在 2 个以上囊肿^[9]。原发性包虫囊肿多为单发囊肿,但儿童以多发性囊肿多见,原因可能与多次感染、一次多量虫卵感染及免疫力低下有关^[20]。本研究中合并肝外脏器受累占 62.96%(17/27),肝内多发性病灶占 33.33%(9/27),与 Pakala 等^[8,10,16]研究结果相近,提示如发现儿童某一脏器存在可疑包虫囊肿,应全面系统检查,避免遗漏其他脏器的包虫感染。

3.3 并发症 本研究中囊肿破裂占 78.57%(11/14),胆瘘形成占 21.43%(3/14)。由于儿童包囊体积大,囊壁薄,囊周纤维组织少;且儿童活泼好动,外伤机会多,故儿童包虫囊肿易发生破裂。包囊破裂后,囊液内的原头蚴、子囊等随囊液播散和种植,手术极难根治。囊液吸收后的中毒及过敏症状较成人剧烈,临床表现复杂、危重。有研究^[4,9]报道成人胆瘘的发生率可高达 90%,但儿童期囊蚴的生活力强,很少侵破细小胆管,故儿童胆瘘发生率低于成人。

总之,儿童肝包虫病以肝囊型包虫病常见,CT 表现以单囊型和内囊塌陷型多见,钙化型和多子囊型少见;囊肿体积大,易破裂,多发性囊肿多见。CT 不仅可检测囊肿大小、数量、位置及钙化,还可评价并发症,是诊断儿童肝包虫病可靠和有价值的影像学方法。

[参考文献]

- [1] 中国医师协会外科医师分会包虫病外科专业委员会. 肝两型包虫病诊断与治疗专家共识(2015 版). 中华消化外科杂志, 2015, 14(4): 253-264.
- [2] 唐桂波. 实用包虫病影像学. 北京: 人民卫生出版社, 2013: 9-65.
- [3] 梁长虹. 肝脏疾病 CT 诊断. 北京: 人民卫生出版社, 2009: 292.
- [4] Pedrosa I, Saiz A, Arrazola J, et al. Hydatid disease: Radiologic and pathologic features and complications. Radiographics, 2000, 20(3): 795-817.
- [5] Polat P, Kantarci M, Alper F, et al. Hydatid disease from head to toe. Radiographics, 2003, 23(2): 475-494.
- [6] Mirshemirani A, Khaleghnejad A, Kouranloo J, et al. Liver hydatid cyst in children (a 14-year review). Iran J Pediatr, 2011, 21(3): 385-389.
- [7] 温浩, 栾梅香, 杨文光, 等. 肝包虫病的标准化分型及临床意义探讨. 新疆医科大学学报, 2002, 25(2): 129-130.
- [8] Pakala T, Molina M, Wu GY. Hepatic echinococcal cysts: A review. J clin Transl Hepatol, 2016, 4(1): 39-46.
- [9] 甘肃省人民医院. 人体包虫病. 兰州: 甘肃人民出版社, 1973: 21-169.
- [10] 栾梅香, 温浩, 张新峰, 等. 小儿肝囊型包虫病 552 例的诊断和外科治疗. 中华普通外科杂志, 1998, 13(6): 329-331.
- [11] Yüksel O, Akyürek N, Sahin T, et al. Efficacy of radical surgery in preventing early local recurrence and cavity-related complications in hydatid liver disease. J Gastrointest Surg, 2008, 12(3): 483-489.
- [12] Akbulut S, Senol A, Sezgin A, et al. Radical vs conservative surgery for hydatid liver cysts: Experience from single center. World J Gastroenterol, 2010, 16(8): 953-959.
- [13] 谢天皓, 吕海龙, 车小双, 等. 肝包虫囊肿退行性变的 CT 诊断. 实用放射学杂志, 2013, 29(7): 1098-1101.
- [14] 雷军强, 陈勇, 王晓慧, 等. 肝包虫病的 CT 和 MR 诊断. 中国医学影像技术, 2010, 26(2): 291-293.
- [15] 李婷婷, 蒋奕, 刘文亚, 等. 能谱 CT 鉴别诊断肝脏单纯囊肿和单房囊性包虫病. 中国医学影像技术, 2015, 31(9): 1344-1348.
- [16] 温浩, 刘文亚, 邵英梅, 等. 包虫病影像诊断技术和手术治疗进展. 国际医学寄生虫病杂志, 2009, 36(5): 299-306.
- [17] 徐昕, 袁新宇, 王娅宁, 等. 小儿体部棘球蚴病的 CT 诊断. 中国医学影像技术, 2012, 28(1): 133-136.
- [18] Ranganath SH, Lee EY, Eisenberg RL. Focal cystic abdominal masses in pediatric patients. AJR Am J Roentgenol, 2012, 199(1): W1-W16.
- [19] 冉博, 吐尔干·艾力, 邵英梅, 等. 小儿肝囊型包虫病的诊断与外科治疗(附 67 例报告). 中华小儿外科杂志, 2011, 32(12): 893-895.
- [20] 徐明谦. 包虫病. 乌鲁木齐: 新疆人民出版社, 1984: 9-10.

更 正

2017 年第 33 卷第 8 期《中国医学影像技术》杂志目次 2 页曾宪春同志为第一作者的题为《超大螺距 Turbo Flash 扫描模式在学龄前儿童胸部检查中不用镇静剂的可行性》的文章页码“1121”更正为“1221”, 特此声明。