

# 儿童肝母细胞瘤的CT诊断及临床应用价值

陈桂玲, 顾海斌\*, 高峰, 唐文伟, 盛会雪, 李小会

(南京医科大学附属南京儿童医院放射科, 江苏 南京 210008)

**[摘要]** 目的:探讨儿童肝母细胞瘤的CT表现,评价其临床应用价值,以提高肝母细胞瘤CT诊断水平。方法:回顾性分析本院20例经穿刺活检或手术病理证实的肝母细胞瘤CT表现。结果:肿瘤CT表现体积较大、不均匀低密度病灶,其中位于肝右叶11例,肝左叶5例,肝内弥漫性病变4例,11例肿块内见不规则钙化,增强扫描动脉期呈多个结节状或斑片状不均匀强化,密度低于肝组织,门脉期病灶呈低密度,其中10例肿块中见弥漫分布多发小囊,4例见包膜强化,3例瘤内可见迂曲血管。随访,2例发生肝内多发转移,5例发生肺部多发转移,1例发生肝门区、腹膜后多发淋巴结转移及门脉癌栓形成,伴有腹水1例。结论:CT是肝母细胞瘤有价值的影像学方法,能较好显示肿瘤的形态、大小及对血管的侵犯情况,对病灶的定位及定性较为准确,具有一定的特异性。

**[关键词]** 肝母细胞瘤;儿童;计算机X线体层摄影

**[中图分类号]** R814.42

**[文献标志码]** B

**[文章编号]** 1007-4368(2015)05-706-03

**doi:**10.7655/NYDXBNS20150523

肝母细胞瘤(hepatoblastoma, HB)是小儿最常见的原发性肝脏恶性肿瘤,占儿童肝脏恶性肿瘤的50%~79%<sup>[1-2]</sup>,在儿童恶性肿瘤中仅次于神经母细胞瘤及肾母细胞瘤,居第3位。本文回顾性分析本院经穿刺或手术病理证实为HB的20例患者的CT表现,并探讨其诊断价值。

## 1 对象和方法

### 1.1 对象

收集本院近年经穿刺或手术病理证实为HB的患者20例,其中男15例,女5例,年龄1个月~6岁,平均年龄21个月。患者主要以腹部包块、发热、腹痛、腹胀、肝大、消瘦等就诊,其中1例以皮肤多发出血点就诊。20例患儿血清甲胎蛋白(AFP)水平均很高,6例手术治疗,1例行碘油栓塞治疗,3例肝内弥漫性肿瘤进行化疗治疗,其余患者未在本院治疗。

### 1.2 方法

采用 Philips Brilliance 16层螺旋CT机及其工作站。对不配合患儿检查前30 min给予5%水合氯醛口服,按1 ml/kg体重计算用量。20例均进行CT平扫及腹部双期增强扫描。层厚3 mm,层间距3 mm,管电压120 kV,管电流132 mA。对比剂选用碘剂欧乃

派克,剂量1.5~2.0 mL/kg。检查前除年龄相对较大的患儿禁食4h外,其他无需做特殊准备。

## 2 结果

### 2.1 病灶基本情况

肿瘤位于肝右叶11例,位于肝左叶5例,累及肝左右叶4例,20例单个病灶长径均在5.0 cm以上,最大长径16.1 cm,较大肿瘤向腹腔生长。肝母细胞瘤可发生肝内外转移,术前检查发现其中5例出现肺部转移,1例出现肝门区、腹膜后多发淋巴结转移及门脉癌栓形成(右支及主干内见充盈缺损),2例出现肝内转移。本病可行手术切除及碘油介入栓塞治疗,其中单个病灶患者中有6例手术,术后半年随访复查,未见明显复发及肝内转移病灶;1例碘油栓塞及3例化疗效果差,3个月随访均已出现肝内转移及肺转移瘤。

### 2.2 CT表现

CT平扫检查16例单个病灶患儿肿瘤均表现为巨大占位,肿块形态呈类圆形或不规则分叶状,边界尚清,肿块呈低密度为主的混杂密度,见液化坏死区及钙化灶,钙化在本组病例中较常见,11例可见(图1),呈斑点状、斑片状及环状钙化灶;4例弥漫性患者中钙化较多、较粗大。增强扫描动脉期肿瘤呈多个结节样或片状不均匀强化,但强化程度低于周围正常肝脏组织,呈轻中度不均匀强化,肿

**[基金项目]** 南京市卫生局青年基金(QYK11151)

\*通信作者(Corresponding author), E-mail: guhaibim76@163.com

瘤与周围正常肝脏组织的分界较清晰, 其中 5 例患儿瘤内及瘤周可见多条血管影与肝动脉相连; 门脉期肿瘤呈低密度, 坏死或液化区无明显强化, 10 例肿块内可见多发小囊影(图 1~3), 大小不等, 分布较均匀; 延迟后可见假包膜及肿块内分隔强化。肿瘤对周围组织产生不同程度推压, 腹主动脉、门静

脉、肝静脉、下腔静脉、肠系膜血管、右肾等受压移位(图 3)。其中 12 例门静脉因肿瘤受压移位; 5 例出现肺部转移, 1 例出现肝门区、腹膜后多发淋巴结转移及门脉系统癌栓形成(右支及主干内见充盈缺损)(图 2), 1 例仅出现门静脉内癌栓形成, 2 例出现肝内转移, 1 例合并腹水。

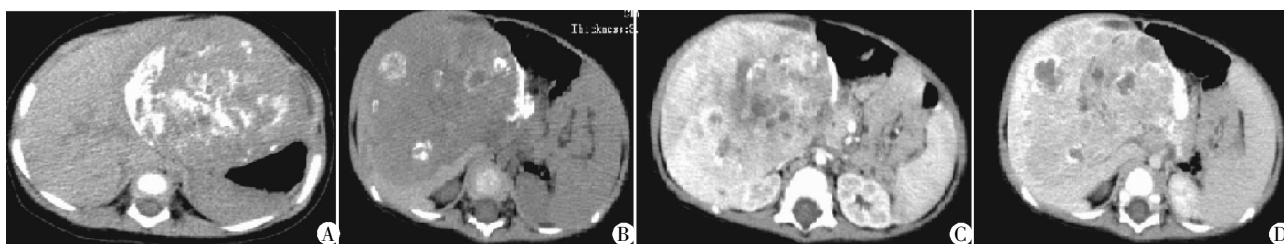


图 1 CT 平扫及增强图  
A: 患儿, 女, 4 月, 肝左叶 HB, 密度不均匀, 见斑块状及环状钙化灶; B~D: 同一患儿, 男, 9 月, 肝左右叶弥漫性 HB, 内可见环形及团块状钙化, 密度不均匀, 增强后病灶不均匀强化, 内见多发小囊影及假包膜强化。

图 1 CT 平扫及增强图



图 2 同一患者 CT 平扫+增强  
患儿, 女, 2 岁, 肝左右叶弥漫性 HB, 病灶大小不等, 边界不清, 增强后实质成分强化, 密度仍低于正常肝组织, 内见多发大小不等小囊影, 右支及主干内见癌栓。

图 2 同一患者 CT 平扫+增强

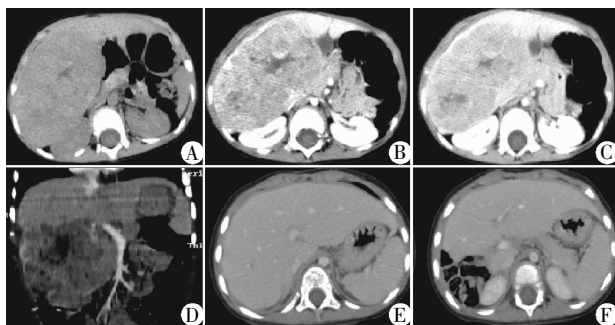


图 3 同一患者 CT 平扫及增强图  
患儿, 男, 15 月, A~D: 术前检查 CT 平扫及增强图, 肝右叶 HB, 密度不均匀, 向腹腔生长, 边界不清, 增强后明显不均匀强化, 内见多发低密度小囊影及裂隙状影, 假包膜见强化, 肠系膜上动脉受压左移, 右肾受压变扁; E, F: 术后 10 个月复查 CT 增强, 肝右叶体积减小, 肝脏密度均匀, 血管清晰, 未见占位性病变。

图 3 同一患者 CT 平扫及增强图

### 3 讨论

HB 是原发于肝脏的恶性胚胎源性上皮组织肿瘤<sup>[3]</sup>, 是小儿最常见的肝原发性恶性肿瘤, 最常见于 3 岁以下婴幼儿<sup>[4]</sup>, 偶见于成人<sup>[5]</sup>, 本组有 17 例发生于 3 岁以下, 这与文献报道相符。常见于男性, 男女比例 2~3:1<sup>[4]</sup>。本组男 15 例, 女 5 例, 男女

发病率为 3:1。临床表现主要为右上腹进行性增大包块、腹胀、腹痛等, 可伴有食欲不振、体重下降、贫血、发热、呕吐及皮肤巩膜黄染等症状, 本组中 1 例以皮肤多发出血点就诊。各种肝功能检查大多正常, 而血清 AFP 多数患者升高, 少数在正常范围。AFP 是最有意义的生化检查指标, 且升高水平与疾病程度具有相关性<sup>[6-8]</sup>。本组患儿 AFP 较高, 均 > 1 210 ng/mL。HB 的病因和发病机制尚不明确, 有报道称与一些基因异常、畸形综合征和家族性恶性肿瘤发生倾向等因素明显相关, 如家族性腺瘤样息肉症、Beckwith-Wiedemann 综合征、Li-Fraumeni 综合征、18-三体综合征和胎儿酒精综合征等。母亲用过避孕药及母亲孕时体重过高、吸烟、暴露于油漆和石油产品环境中, 其子女患 HB 机率增高<sup>[6-8]</sup>。

HB 最多见于肝右叶, 其次为左右叶同时累及, 单独发生在肝左叶较少见。本组病例中肝右叶 11 例, 位于肝左叶 5 例, 累及肝左右叶 4 例, 这与文献报道一致<sup>[9]</sup>。HB 通常表现为巨大的单一肿块, 少数为多结节融合, 本组 16 例表现为单发巨大肿块, 肿块最大径 5.0~16.1 cm, 大部分病灶主要位于肝内或部分突入腹腔。有作者报道个别病例瘤体巨大可进入骨盆<sup>[4]</sup>, 本组未见到此征象。大部分肿块边界清晰, 瘤周正常肝组织受压变性而形成假包膜。CT 平扫肿块内密度不均匀, 呈低密度为主混杂密度, 肿块内可见裂隙状或不规则片状密度更低区, 瘤内结节表现为相对稍高密度区。有文献报道肿瘤总钙化率为 38%~50%<sup>[9]</sup>, 认为骨样组织钙化可提示为混合型<sup>[10]</sup>; 本组中 11 例可见钙化, 其中弥漫性 HB 患者中钙化较多较粗大, 1 例病灶中心呈环形钙

化,这种钙化具有一定的特点,但仍需较大样本进一步证实。

CT增强扫描动脉期肿瘤呈多个结节状或片状不均匀强化,结节强化较明显,但强化程度低于周围正常肝组织,门脉期肿瘤呈低密度,坏死或液化区无明显强化,尤其是平衡期液化坏死呈多发小囊影,这些小囊影表现为大小、数目不等、分布较均匀的裂隙状、圆形或不规则片状更低密度区,彭芸等<sup>[4]</sup>报道过此征象,本组10例可见多发小囊,具有一定特征性。一些病例肿瘤内可见迂曲血管与肝动脉相连,瘤周可见受压变形的肝血管影,管腔受压变窄或闭塞,血管受侵犯或癌栓形成较少。本组2例有门脉癌栓形成,均累及肝左右叶,呈弥漫型,这可能与混合型组肿瘤内间质或上皮成分分化较差有关<sup>[4]</sup>,较容易侵犯血管而形成癌栓。延迟后部分可见假包膜及瘤内分隔强化,有文献分析肿瘤内表现分隔样强化与肿瘤内血窦有丰富的胶原纤维分隔以及静脉参与有关,造影剂较多存留在胶原纤维的血窦内而在延时明显强化<sup>[11]</sup>。本组HB的转移包括肝内外转移,肝内转移表现为局部浸润向肝内扩散,肝外转移主要肺内及胸腹部淋巴结受累,未见骨、脑转移。

由于小儿肝脏再生能力强,只要保留正常肝脏的25%或1个肝段即可有生存希望,有报道本病切除率已达90%左右。采用根治性切除术并辅以化疗及放疗,患者预后明显改善。术前通过CT检查以了解肿瘤大小、数量、部位、有无转移灶及肿瘤与肝脏血管间的关系,有利于对肿瘤进行分期,评价肿瘤的可切除性,从而对临床治疗方案的制定起着重要的作用,为手术切除创造了条件,术后CT随访可检出复发、转移等病灶,为临床进一步治疗提供依据。本组6例术后至总结本组病例时已多次随访复查CT,仅1例见肿瘤复发,其余未见肿瘤复发、转移。

HB与其他肝脏肿瘤的鉴别主要依据发病年龄、CT表现及AFP水平。儿童特别是3岁以下出现肝脏巨大肿瘤伴AFP升高,应首先考虑为肝母细胞瘤,但需与下列疾病鉴别:①原发性肝细胞癌(HCC):HCC发生年龄常>5岁,HB与HCC化实验室检查AFP均升高,但HCC在临床多有肝炎、肝硬化病史。HCC在CT上肿块常表现为形态不规则,

边缘模糊,包膜常不完整或无明显包膜,且肿瘤钙化较少见。肿瘤以外的肝脏可有脂肪肝、肝硬化等表现亦有助于本病诊断;②神经母细胞瘤肝转移:两者发病年龄相仿。后者CT表现为大块结节融合灶侵占肝实质,常伴有腹部淋巴结肿大,有别于HB,实验室检查HB常有AFP升高,而转移瘤往往不具备这一点;③肝横纹肌肉瘤:本病年龄大多6~10岁,婴幼儿少见,血清AFP阴性,且肿瘤钙化少见;④肝未分化胚胎性肉瘤:需与囊性HB鉴别,前者发病年龄4~8岁,AFP阴性,CT表现为肝内单发的大囊内含结节状或云絮状软组织密度影,可有厚薄不均的分隔,有助于两者鉴别,发病率较HB低。

#### [参考文献]

- [1] Emre S, McKenna CJ. Liver tumors in children [J]. *Pediatr Transplant*, 2004, 8(6): 632-638
- [2] Roebuck DJ, Pefilongo C. Hepatoblastoma: An oncological review [J]. *Pediatr Radiol*, 2006, 6(3): 183-186
- [3] Bulterys M, Goodman MT, Smith M, et al. Cancer incidence and Survival among Children and Adolescents: United States SEER Program 1975-1995. National Cancer Institute SE-ER Program [J]. NIH Publication, 1999, 91(6): 4649
- [4] 彭芸, 徐赛英, 祝秀舟. 小儿肝母细胞瘤的CT诊断 [J]. *中华放射学杂志*, 2001, 35(9): 689-692
- [5] 潘玉琨, 万叔良. 成年人肝母细胞瘤1例 [J]. *罕见疾病杂志*, 2000, 7(1): 12
- [6] McLaughlin CC, Baptiste MS, Schymura MJ, et al. Maternal and infant birth characteristics and hepatoblastoma [J]. *Am J Epidemiol*, 2006, 163(9): 818-828
- [7] Spector LG, Johnson KJ, Soler JT, et al. Perinatal risk factors for hepatoblastoma [J]. *Br J Cancer*, 2008, 98(1): 1570-1573
- [8] Johnson KJ, Carozza SE, Chow EJ, et al. Parental age and risk of childhood cancer: a pooled analysis [J]. *Epidemiology*, 2009, 20(4): 475-483
- [9] Ishak KC, Chinz PR. Hepatoblastoma and hepatocarcinoma in infancy and childhood. Report of 47 cases [J]. *Cancer*, 2012, 20(10): 396-422
- [10] 张铎, 孟恒, 韩向君, 等. 小儿肝母细胞瘤的影像诊断 [J]. *中国医学影像技术*, 2003, 19(2): 203-205
- [11] 钟麟, 张秀辉, 郎诗民等. 小儿肝母细胞瘤的临床病理特点预后 [J]. *实用肿瘤杂志*, 2001, 15(2): 102-104

[收稿日期] 2014-09-19