

论 著

小儿肾母细胞瘤的CT表现特点及诊断分析

河南省漯河市第二人民医院(漯河市儿童医院)影像科

(河南 漯河 462001)

宋贵良 赵进科 杨洪巍

孙林林

【摘要】目的 分析小儿肾母细胞瘤的CT表现特点及诊断价值。**方法** 回顾性分析我院2014年2月至2017年2月经病理证实为肾母细胞瘤的小儿患者68例,所有病例均行CT平扫加增强扫描,分析小儿肾母细胞瘤的CT表现特点,并分析CT征象与手术病理特征关系。**结果** 患儿病灶大小为74mm×73mm×98mm-146mm×142mm×117mm,分布主要以单侧多见,多发于上极,病灶多为圆形或类圆形;平扫显示密度不均匀肿块,在行增强扫描后病灶部位呈现轻度至中度的不均匀延迟强化,残存的受推压的肾实质呈“新月形”或“环形”强化;CT诊断邻近组织结构侵犯准确率为90.91%,CT诊断有淋巴结转移准确率为87.50%。**结论** 肾母细胞瘤多发于5岁以下儿童,经CT诊断能准确的显示出肾母细胞瘤的大小、形态、分布、密度以及侵犯与转移情况,CT表现具有一定的特征性,对肿瘤分期、临床治疗方案制定以及预后判断有着重要意义。

【关键词】 小儿; 肾母细胞瘤; 体层摄影技术; X线计算机; 诊断

【中图分类号】 R322.6+1

【文献标识码】 A

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2017.09.032

通讯作者: 宋贵良

CT Features and Diagnosis of Nephroblastoma in Children

SONG Gui-liang, ZHAO Jin-ke, YANG Hong-wei, et al., Department of Imaging, The Second Hospital of Luohe City, Luohe 462001, Henan Province, China

[Abstract] **Objective** To analyze the CT features and diagnostic value of nephroblastoma in children. **Methods** A total of 68 children with pathologically confirmed nephroblastoma who were admitted to our hospital between February 2014 and February 2016 were retrospectively analyzed. All cases underwent CT plain scan and enhanced scan. The CT features of nephroblastoma in children were analyzed, and the relationship between the CT features and surgical and pathological characteristics was analyzed. **Results** The average size of lesions in children was 4mm×73mm×98mm-146mm×142mm×117mm. The lesions were mainly distributed on one side and mostly occur in the upper pole. The lesions are mostly round or circular. Plain scan showed masses with uneven density. After the enhanced scan, the lesions showed mild to moderate uneven and delayed enhancement, and the residual pressed renal parenchyma showed crescent or annular enhancement. The accuracy of CT in the diagnosis of adjacent tissue invasion was 90.91%, and in the diagnosis of lymph node metastasis was 87.50%. **Conclusion** Nephroblastoma is more common in children under 5 years old. CT can accurately show the tumor size, shape, distribution, density, invasion and metastasis of nephroblastoma. The findings of CT are characteristic, which is of great importance to tumor staging, development of treatment plan and prediction of prognosis.

[Key words] Children; Nephroblastoma; Tomography; X-ray Computed; Diagnosis

肾母细胞瘤是小儿泌尿系统中最为常见的恶性肿瘤之一,是一种胚胎发育性肿瘤,是肾胚基细胞在出生后不久因不能正常分化和继续增殖所导致的,5岁以下儿童发病率最高,患儿临床症状表现为腹部肿块、疼痛、血尿、发热、消化系统症状等^[1-2]。小儿肾母细胞瘤生长迅速,恶性程度高,易发生转移,严重影响患者预后,威胁其生命安全,因此对该疾病进行早期诊断,尽早进行手术切除治疗具有重要的临床意义^[3]。随着影像学技术的不断进步,临床上对小儿肾母细胞瘤的诊断准确率也在不断提高,术前对肾脏肿瘤病理分型进行准确判断,有利于实施相应的治疗手段,CT对肾母细胞瘤筛查具有其特征性,因此在手术治疗前进行CT诊断非常有必要^[4-5]。本次研究我们特选取我院经病理证实为肾母细胞瘤的小儿患者68例,对其进行CT平扫及增强扫描,期望通过分析CT表现特点提高临床对肾母细胞瘤的认识,提高影像诊断准确率。现将结果报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾性分析我院2015年1月至2017年2月经病理证实为肾母细胞瘤的小儿患者68例,其中男39例,女29例,年龄1~9岁,平均年龄(5.03±4.17)岁,右肾34例,左肾31例,双肾3例,临床表现为腹部肿块65例,伴血尿5例,发热、腹泻3例,呕吐1例。

1.2 方法 患儿在受检前6h开始禁食禁水,于扫描前1h口服浓度为2%的泛影葡胺稀释液或饮用水200~500mL,充盈胃部十二指肠,待患儿停止哭闹处于冷静状态下后,嘱咐其深呼吸后屏气开始进行扫描。扫描机器采用Philips Brilliance 64CT扫描仪,扫描范

围是由肿块上方约20mm处到肿块下方20mm处，扫描层后为5mm，层距为5mm，感兴趣区层厚及层距均为3mm，对所有患儿行平行扫描后增强扫描，使用碘浓度300g/l的碘普罗胺注射液做为增强对比剂，用量根据小儿体重以1.5mL/kg计算，应用高压注射器经肘静脉团注对比剂，注射流速为1.5~2.5mL/s，注射对比剂后25~30s行皮质期扫描，于55~60s行静脉期扫描，3~5min行肾盂期扫描，扫描过程中应注意对患儿甲状腺以及性腺部位做好防护工作。对于无法配合检查的患儿在扫描开始前30min给予100g/L的水合氯醛口服，剂量根据患儿体重以1mL/kg计算，口服量最多不超过10mL。

1.3 观察指标 由两名具有多年经验的医学影像科诊断医师在不了解患儿病理结果的情况下对所得影像图像进行分析，评价患儿肿瘤位置分布，病灶大小、形态表现、肿瘤物密度以及肾母细胞瘤邻近器官、大血管侵犯及转移表现。

2 结 果

2.1 肿瘤位置 68例小儿肾母瘤细胞共检出病灶71个，其中仅发生于左肾31个病灶，仅发生于右肾34个病灶，3例双肾均检出病灶患儿。其中位于肾中上极共28个病灶，中极23个病灶，中下极10个病灶、下极7个病灶，累及全肾4个病灶。

2.2 肿瘤大小、形态 所有病灶中最小病灶大小为74mm×73mm×98mm，最大病灶为146mm×142mm×117mm。71个病灶中圆形、类圆形病灶48个，葫芦形病灶19个，不规则形状病灶4个；肿瘤边界清晰53例，肿瘤

边界不清晰18例。16例患儿肾脏轮廓基本消失，19例患儿全肾受累，肾的正常结构完全消失；57例患儿的肾脏增大，肾实质变薄，残肾受压、旋转、移位，行平扫时可见较大的密度不均匀的软组织肿物，行增强扫描后变薄的肾实质明显强化，增强后CT值由30~40HU增加到70~110HU，残存的受推压的肾实质呈“新月形”或“环形”强化，肿瘤的边界更加清晰，残肾的移位与肿瘤的位置有关，可以向前下、外下、外上、内后方面移位。

2.3 肿瘤物密度 68例患儿肿瘤CT平扫表现为混杂密度软组织肿块影，实质区的密度为30~45HU，平均实质区密度为(37.52±6.65)HU，液化坏死区域呈现多发性、不规则或裂隙状的低密度区，在行增强扫描后病灶部位呈现轻度至中度的不均匀延迟强化，病灶内可见无强化坏死、囊变灶。有12例患者瘤体内出现片状高密度出血灶，7个病灶密度较为均匀；6个病灶出现散状、成堆的小斑片或线点状钙化，位于病灶中央或周边。

2.4 肾母细胞瘤邻近器官、大血管侵犯及转移表现 病灶发生于右肾者有6例出现患儿肝脏出现不同程度的受压于推移，有1例患儿发生下腔静脉瘤栓，2例出现两下肺转移。病灶发生于左肾者，有12例出现不同程度的推压胃肠道、脾脏、胰腺、脾静脉、腹主动脉等周围组织，有2例患儿累及肾盂，2例患儿出现左侧肾静

脉静脉瘤栓并推移腹主动脉，3例患儿出现两下肺转移。CT增强扫描对68例肾母细胞瘤患儿的检出率为100%，CT诊断邻近组织结构有侵犯22例，而经手术证实邻近组织结构侵犯有20例，准确率为90.91%，CT诊断有淋巴结转移为8例，经病理证实为7例，准确度为87.50%，CT诊断邻近结构侵犯和淋巴结转移情况结果与手术病理结果一致性好，见表1。

2.5 典型病例CT图像分析 见图1-7。

3 讨 论

随着社会、环境的不断变化，小儿肿瘤的发生率呈逐年上升趋势，其中肾母细胞瘤是小儿最常见的腹部恶性肿瘤之一。肾母细胞瘤多发于5岁以下儿童，男女发病率无差异，肾母细胞瘤大多发生于肾包膜下的肾实质，恶性肿瘤起源于肾胚芽的初级间叶细胞，主要由间叶组织细胞、上皮样细胞以及幼稚的胚基细胞组成，多为边界清晰、有包膜的实体瘤^[6]。小儿肾母细胞瘤的恶性程度高，容易发生早期转移，肿瘤一旦侵犯邻近组织结构，会对肾脏造成浸润破坏，患儿临床可能出现疼痛、发热、尿血等症状^[7]。降低肾母细胞瘤小儿死亡率，延长患儿生存时间是目前研究重点，判断肿瘤预后结果与肿瘤大小无关，而与肿瘤的组织学类型密切相关，因此临床掌握病理分期对治疗方案的制定和预后

表1 肾母细胞瘤CT征象与手术病理特征关系分析

CT征象	例数	手术病理例数	
		有	无
邻近侵犯	有	22	20
	无	46	2
淋巴结转移	有	8	7
	无	60	0

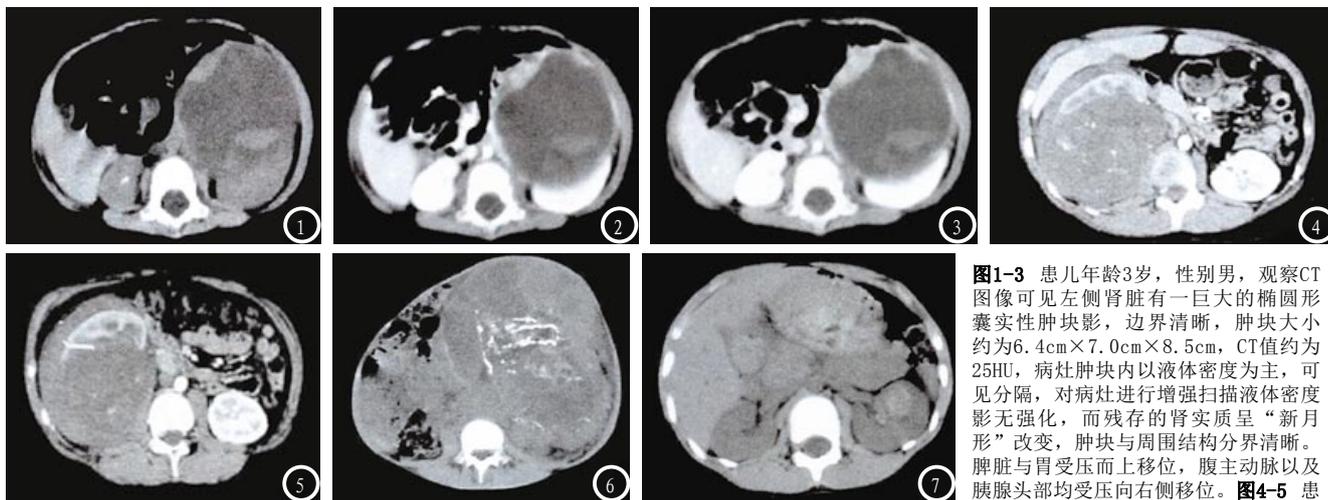


图1-3 患儿年龄3岁,性别男,观察CT图像可见左侧肾脏有一巨大的椭圆形囊实性肿块影,边界清晰,肿块大小约为6.4cm×7.0cm×8.5cm,CT值约为25HU,病灶肿块内以液体密度为主,可见分隔,对病灶进行增强扫描液体密度影无强化,而残存的肾实质呈“新月形”改变,肿块与周围结构分界清晰。脾脏与胃受压而上移位,腹主动脉以及胰头头部均受压向右侧移位。图4-5 患

儿年龄4岁,性别男,CT征象提示右肾肿瘤破裂出血并肾周血肿。图6-7 患儿年龄3岁,性别女,可见病灶内条絮状、斑点状、斑片状钙化灶。

的判断有着重要意义^[8]。临床上对肾母细胞瘤的影像学诊断方法多种多样,其中CT在该疾病的诊断中具有较高的敏感度和分辨率,图像后处理技术能更加清楚的显示出病变以及周围组织情况,探知肾母细胞瘤是否对邻近组织结构造成侵犯,有无发生淋巴转移,有利于判断患者是否能接受手术治疗,对手术方案的选择有着重要作用^[9-10]。

曹淑丽^[11]等研究者认为,CT影像能清晰的显示肿瘤周围组织浸润程度以及淋巴结转移情况,还可以确定肾组织的损伤程度、范围,通过对肿块的CT强化表现判断肿块有无血管供应,能帮助判断肿瘤良恶性。通过本次研究我们发现,本组病例中患儿病灶体积均较大,且均以膨胀性生长为主,病灶形态多以圆形或类圆形为主,边界清晰,少数病例由于肿瘤呈浸润性生长,突破了包膜,侵犯周围结构导致肿瘤边缘模糊。肿瘤侵犯血管后会表现为血管扩大,平扫呈低密度,增强后未见强化。本组病例中有57例患儿的肾脏增大,肾实质变薄,使残肾受压、旋转、移位,残存的受推压的肾实质呈“新月形”或“环形”强化,此为肾母细胞瘤的典型表现,有利于临床对肾

母细胞瘤和其他恶性肿瘤侵犯肾脏,例如透明细胞肉瘤、肾透明细胞癌、恶性畸胎瘤等肿瘤相鉴别。

肾母细胞瘤的分期是评估疾病、制定诊疗方案、判断预后的基本依据,I、II期肾母细胞瘤患者经过合理的治疗其成活率能保证在90%以上。I期肿瘤局限于包膜内,肾包膜完整,瘤体为对周围组织造成侵犯;II期肿瘤增大扩散至肾盂外,但是通过手术能完全切除;III期腹部有非血源性的肿瘤残存,肾门、主动脉旁的淋巴结受到侵袭,腹膜发生转移,经手术不能完全切除肿瘤;IV期淋巴已发生远期转移;V期双侧肾均见肾母细胞瘤。通过CT影像能确定肿瘤的大小、侵犯范围、远处转移情况,对疾病的分期判断有着重要意义^[12]。由本次研究可见,CT诊断邻近组织结构侵犯准确率为90.91%,淋巴结转移准确率为87.50%,与手术病理结果一致性较高。

小儿肾母细胞瘤CT表现具有典型性,不过仍然要注重对这类肿瘤及其他肾脏肿瘤进行鉴别,如透明细胞肉瘤、嗜酸性腺瘤、恶性横纹肌样瘤等。其中恶性横纹肌样瘤较为少见,容易出现脑转移;透明细胞瘤在1-5岁儿童

中患病率高,骨转移风险大;嗜酸性腺瘤在年长儿童中常见,肾包膜外肿块密度混杂,有完整包膜,和正常肾脏组织间存在清晰分界。在肿瘤鉴别时,可将CT与其他影像手段结合,提高诊断准确率。

综上,小儿肾母细胞瘤CT影像学诊断具有特征性,对临床评估和诊疗具有重要的价值。

参考文献

- [1] 何军,肖海波,王淑华,等. p53免疫组化判定肾母细胞瘤预后的研究[J]. 临床小儿外科杂志, 2016, 15(2): 163-166.
- [2] 宋宏程,孙宁,张淮平,等. 囊性部分分化性肾母细胞瘤的诊治[J]. 中华小儿外科杂志, 2014, 35(2): 81-84.
- [3] Sasaguri K, Takahashi N, Gomez-Cardona D, et al. Small Renal Mass: Differentiation of Oncocytoma From Renal Cell Carcinoma on Biphasic Contrast-Enhanced CT[J]. American journal of roentgenology, 2015, 205(5): 999-1007.
- [4] Nara K, Oue T, Uehara S, et al. Case of Resection for Tiny Pulmonary Metastasis of Nephroblastoma Using Preoperative CT-Guided Hook-Wire Localization[J]. J. jpn. soc. pediatr. surg, 2015, 51(17): 69-73.

(下转第 144 页)