

论 著

儿童神经母细胞瘤伴骨转移的CT特点

河北省秦皇岛军工医院核磁室
(河北 秦皇岛 066000)张 龙 杨 莹 王志鹏
卫孟佳

【摘要】目的 探讨儿童神经母细胞瘤(NB)伴骨转移的CT影像特点。方法 分析22例NB伴骨转移患儿的临床资料,分析其CT特点。结果 肿瘤单发者19例、多发者3例,原发于肾上腺12例、中后纵隔6例、椎体旁4例。22例均伴骨转移,包括脊柱、肋骨、肋骨、胸骨及多部位转移;同时伴肝转移3例,伴淋巴结转移4例;NB的原发病灶瘤体较大,密度不均,多伴有钙化和坏死,增强扫描呈轻-重度不均匀强化,骨转移均表现为溶骨性骨破坏,部分病灶伴钙化或垂直骨针的软组织肿块。肝脏及淋巴结转移病灶平扫密度不均,增强扫描呈环形或不均匀强化。结论 儿童NB原发灶的CT表现具有一定特征性,骨转移以溶骨性破坏为主,CT对其检出具有重要价值。

【关键词】儿童;神经母细胞瘤;骨转移;计算机体层摄影

【中图分类号】R814; R730

【文献标识码】A

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2018.12.042

通讯作者:张 龙

The CT Features of Children Neuroblastoma with Bone Metastasis

ZHANG Long, YANG Ying, WANG Zhi-peng, et al., Department of Magnetic Resonance, Qinhuangdao Military Hospital, Qinghuangdao 066000, Hebei Province, China

[Abstract] **Objective** To explore the CT features of children neuroblastoma with bone metastasis. **Methods** The clinical data of 22 patients with NB with bone metastasis were analyzed and their CT features were analyzed. **Results** There were 19 cases of solitary lesion and 3 cases of multiple lesions, 6 cases located at adrenal gland and 4 cases located at vertebral body. All the 22 cases were accompanied by bone metastases, including the spine, ilium, ribs, sternum and multiple metastases. At the same time, 3 cases were accompanied with liver metastasis and 4 cases with lymph node metastasis. NB larger tumors from the primary lesion and uneven density, with calcification and necrosis, uneven enhancement scanning in light-severe reinforcement, bone metastases are characterized by dissolving osseous bone destruction, some lesions of soft tissue mass with calcification or vertical spicules. Hepatic and lymph node metastases were not evenly distributed, and the enhanced scan was annular or inhomogeneous. **Conclusion** The CT features of NB primary lesions in children have certain characteristics, and bone metastasis was mainly caused by osteolytic destruction, and CT has important value in detecting them.

[Key words] Children; Neuroblastoma; Bone Metastases; Computer Body Photography

神经母细胞瘤(neuroblastoma, NB)是一种胚胎性肿瘤,其来源于未分化的交感神经节细胞^[1]。NB可以原发于肾上腺髓质及交感神经丛分布的任何区域,以后腹膜最为常见,约占75%,其次是纵隔、盆腔和颈部,分别占15%、5%和3%^[2]。NB多呈浸润性生长,恶性程度高且较早发生转移,临床发现时大多处于病程晚期,贻误了最佳的治疗时机。因此,及早诊断、及早治疗非常重要。本文通过对22例伴骨转移NB患儿的CT资料进行分析,以期进一步提高对该病的认识,报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般材料 回顾性分析我院2013年1月~2017年12月手术或穿刺活检确诊的22例NB伴骨转移患儿资料,其中男14例,女8例,年龄6个月~8岁,平均年龄(3.5±1.3)岁。临床表现为腹部包块、发热、胸腹痛、关节痛、腰背部疼痛及体重减轻等,1例因肿瘤体积较小而无明显临床症状。

1.2 检查方法 仪器采用东芝Aquilion 64排螺旋CT。管电压120 kV,管电流100~150mAs,螺距1.0 pitch,层厚5mm,层距5mm。患儿安静仰卧位,哭闹的患儿采用10%水合氯醛0.5mL/Kg镇静后检查。增强扫描对比剂采用碘海醇(300mgI/mL)经肘静脉注射,注药剂量1.0mL/Kg,注射速度1.0~2.5mL/s。

1.3 图像分析 CT原始图像由本科室技师进行后处理,由两名诊断医师分别记录原发灶及转移灶特点。两名医师对诊断结果进行盲法判断并达成共识,意见不一致时请上级医师共同商议后形成统一结果。

2 结 果

本组共22例,原发于肾上腺12例(图1-2),表现为肾上腺区及脊柱前方混杂密度影,边界欠清晰,内可见斑片状钙化,肿块围绕腹主动脉、腹腔干、肾动静脉,同侧肾脏受压移位;原发于中后纵隔6例(图3),位于纵隔脊柱旁,密度欠均匀,与椎体分界清晰;原发于椎体旁4例,表现为椎管内髓外软组织密度影,并突出与同侧椎间孔外侧;增强扫描后14例呈中度不均匀强化,6例中-重度不均匀强化,2例轻度强化;22例均伴骨转移,均为溶骨性破坏,其中多部位转移17例,单部位转移5例。脊柱转移表现为椎体密度不均,呈前窄后宽的楔形改变,椎体上下缘骨皮质欠光整。肋骨、胸骨转移表现骨质密度不均匀减低(图4),部分病例边缘见放射状骨膜反应。肋骨转移表现为肋骨膨大伴密度减低,骨质连续性局部中断。本组同时伴肝转移3例,伴淋巴结转移4例。肝脏转移平扫呈多发结节影,淋巴结转移表现为淋巴结肿大、部分融合,密度不均,增强扫描呈环形强化或不均匀强化。

3 讨 论

3.1 NB的临床特点 NB起源于原始神经嵴细胞,凡有胚胎性交感神经节细胞组织的位置都有可发生,是发病率第三位的小

儿恶性肿瘤^[3]。NB以腹膜后最常见,其次为纵隔、脊柱、颈部、盆部等的交感神经链。本组病例中,原发于肾上腺12例,后纵隔6例,椎体旁4例,原发部位与文献报道一致^[4]。NB起病隐匿,本组来源于后纵隔的1例因肿瘤体积较小,无明显临床症状,健康体检时偶然发现就诊,5例因反复咳嗽伴低热就诊。来源于后腹膜的肿瘤出现症状较晚,可为腹痛等局部症状,或发热、消瘦等全身症状,部分因分泌儿茶酚胺表现为高血压、Cushing综合征、Horner综合征、腹泻等^[5]。NB恶性程度高,治疗主要以手术、化疗及放疗为主,早期临床症状不明显,就诊时肿瘤巨大,多已是晚期,预后较差。

3.2 儿童NB及骨转移的CT特点 CT平扫NB多为结节状或巨大不规则软组织肿块影,无包膜,多为单发、亦可多发,边界不清晰,密度不均匀。肿块多伴有囊变、坏死及钙化,部分伴出血。钙化是NB的特征性表现,且钙化形态被认为是鉴别肿瘤良恶性的一种重要提示,良性多呈点状小范围钙化,较粗大、不规则的钙化多提示恶性^[6]。本组病例中,18例病灶伴有斑块状或沙粒状钙化,但也有4例肿块伴较小的斑点状钙化,与文献报道^[6]不完全相符。由于肿瘤内部肿瘤细胞、纤维组织比例及肿瘤分化程度不同,增强扫描后呈不同的强化方式,可表现轻-中度或重度强

化,但绝大多数强化不均。增强扫描还可清晰显示肿瘤内部血供特点、对周围浸润及与大血管之间的关系。跨中线生长的后腹膜NB多包绕主动脉、下腔静脉、肠系膜及同侧肾脏血管。对于包绕大血管的NB,临床多于围手术期先行化疗,待瘤体缩小后再行手术,使术中尽可能的全切瘤体^[7]。NB易侵犯其他部位,常见为骨转移和淋巴结转移。王凤华等^[8]曾报道,因为中轴骨绝大部分为具备造血功能的红骨髓,所以NB的骨转移好血性转移于颅面骨、脊柱及骨盆。本组所选病例均伴有骨转移,表现为溶骨性骨质破坏和软组织肿块。骨质内可见类圆形骨质缺损,边缘毛糙、部分骨皮质周围见放射状骨膜反应,多发垂直骨针。当发生骨质破坏时内层成骨细胞生长活跃,其产生的骨膜新生骨和血管因垂直于受累骨皮质而称为垂直骨针^[9]。垂直骨针亦是NB骨转移的特征性改变,借此可与其他疾病如朗格汉斯组织细胞增生症、粒细胞性白血病骨浸润、尤文氏肉瘤骨转移等相鉴别。软组织肿块影是瘤细胞破坏骨质,并经血行转移至周围软组织后进行分裂、增殖后形成^[10]。软组织内亦多伴坏死,为瘤细胞生长迅速,相应的供血血管不能快速生长而造成缺血、坏死。这点与其他恶性肿瘤表现类似。

综上所述,由于NB临床表现缺少特异性且早期症状不明显,

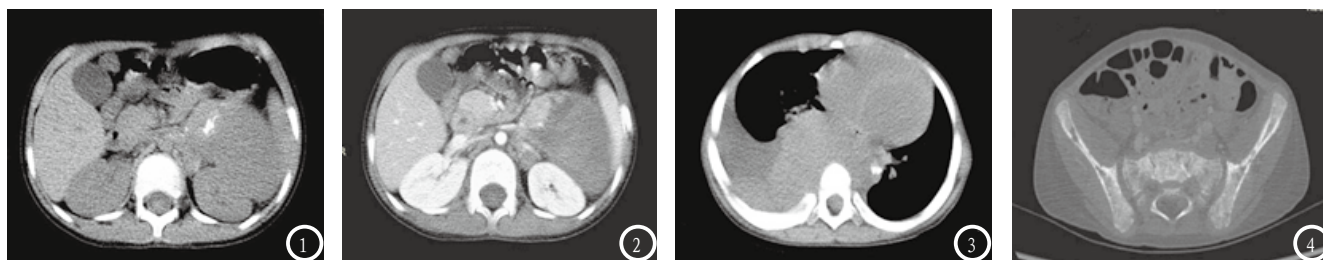


图1-2 男,3岁,NB,图1 CT平扫左肾上腺区团块状混杂密度,伴斑片状钙化,左肾受压;图2 增强扫描动脉期肿块呈轻-中度不均匀强化,包绕左肾动静脉生长;图3 女,6岁,NB,图3CT平扫后纵隔不规则等低密度,伴点状钙化,右侧相邻肋骨膨大、局部密度减低;图4 男,11个月,NB髂骨转移,CT平扫髂骨及骶骨多发低密度骨质缺损,皮质变薄、局部毛糙。

容易被临床忽视。CT扫描可根据肿块平扫及增强特点、骨质破坏及垂直骨针等间接信息对NB做出准确诊断,可为临床判断肿瘤分期及制定治疗方案提供重要的影像学依据。

参考文献

- [1] 刘菁华,朱珍,张骥,等.儿童腹膜后神经母细胞瘤CT特征分析[J].国际医学放射学杂志,2014,37(2):106-109.
- [2] Davenport KP, Blanco FC, Sandler AD. Pediatric malignancies: neuroblastoma, Wilm's tumor, hepatoblastoma,

- rhabdomyosarcoma, and sacrococcygeal teratoma[J]. Surg Clin North North Am, 2012, 92(3): 745-767.
- [3] 王全永. 儿童腹膜后神经母细胞瘤CT特征研究[J]. 中国CT和MRI杂志, 2014, 12(8): 88-90.
- [4] 马晓莉, 金眉, 张大伟, 等. 多学科联合诊治神经母细胞瘤91例临床特征及近期疗效分析[J]. 中华实用儿科临床杂志, 2013, 28(3): 178-182.
- [5] 高志翔, 李景雷, 周旭峰, 等. 肾上腺神经母细胞瘤的CT表现及病理分析[J]. 中国中西医结合影像学杂志, 2017, 15(1): 78-80.
- [6] 吴建满, 余庆华, 马明平. 节细胞神经母细胞瘤的影像表现(附6例报告并文献复习)[J]. 临床放射学杂志, 2015, 34(8): 288-292.
- [7] 杨兵, 王嵩, 史鹏丽. CT在小儿神经母

- 细胞瘤诊断和随访中的应用[J]. 现代肿瘤医学, 2016, 24(2): 300-302.
- [8] 王凤华, 张美德, 夏健清, 等. 神经母细胞瘤骨转移23例临床病理分析[J]. 临床与实验病理学杂志, 2008, 11(4): 395-398.
- [9] 陈利军, 陈士新, 赵志友, 等. 儿童颅面骨转移性神经母细胞瘤的CT和MR诊断[J]. 临床放射学杂志, 2013, 32(3): 399-402.
- [10] 魏一娟, 周悦, 郭华, 等. 小儿神经母细胞瘤的CT诊断与病理分析[J]. 放射学实践, 2012, 27(9): 957-959.

(本文编辑: 谢婷婷)

【收稿日期】2018-02-16

(上接第 105 页)

- [11] Kang D J, Lee S J, Choo H J, et al. Pancreatitis, panniculitis, and polyarthrititis (PPP) syndrome: MRI features of intraosseous fat necrosis involving the feet and knees[J]. Skeletal Radiology, 2017, 46(2): 279-285.
- [12] 彭卫军. 螺旋CT在急性胰腺炎诊断及病情分级中的应用[J]. 中国CT和

- MRI杂志, 2018, 35(2): 657-660.
- [13] 赖新波, 洪竞华. 多层螺旋CT与MRI诊断急性胰腺炎的临床价值分析[J]. 医学影像学杂志, 2015, 18(6): 1125-1127.
- [14] McNabb-Baltar J, Chang M S, Suleiman S L, et al. A time trend analysis of CT and MRI scan imaging in acute pancreatitis patients presenting to US emergency departments[J].

- American Journal of Emergency Medicine, 2018, 18(6): 826-827.
- [15] 陈宏. CT、MRI对急性胰腺炎的诊断价值比较[J]. 中国CT和MRI杂志, 2017, 15(5): 103-105.

(本文编辑: 黎永滨)

【收稿日期】2018-07-22