

·临床研究·

儿童神经母细胞瘤的影像学表现

罗远建 金 科 甘 青 刘金桥

【摘要】 目的 探讨儿童神经母细胞瘤的 CT、MRI 及超声表现特征。 方法 收集经病理证实的儿童神经母细胞瘤 38 例, 均行超声检查, CT 检查 24 例, MRI 检查 8 例, 回顾性分析其影像学特点。 结果 神经母细胞瘤主要影像学特征为圆形、类圆形或不规则形实性肿块, 内可见钙化、坏死囊变, 增强扫描肿块见非均匀明显强化。肿块多跨越中线, 侵犯邻近器官, 包绕或推移相邻的血管。本组 38 例中肿块位于腹部 34 例, 其中位于肾上腺 31 例; 2 例位于纵隔; 2 例位于盆腔骶前区。肿块侵犯肾脏 12 例, 侵犯肝脏 6 例, 向远处转移 4 例。 结论 超声、CT 及 MRI 检查可清晰显示神经母细胞瘤的大小、形态及侵犯范围, 多数能定性诊断, 为临床治疗提供指导。

【关键词】 神经母细胞瘤; 超声检查; 体层摄影术, X 线计算机; 磁共振成像; 儿童

神经母细胞瘤是儿童最常见的恶性肿瘤之一, 早期易发生转移。影像学检查对其早期诊断、指导治疗很重要。笔者总结了本院 38 例经病理证实的神经母细胞瘤的影像学表现, 报告如下。

资料与方法

一、对象

我院 2004 年 10 月~2007 年 1 月经手术及活检病理证实的神经母细胞瘤患儿 38 例, 男 27 例(71.05%), 女 11 例(28.95%), 中位年龄 2 岁 1 个月(46 d~13 岁)。其中腹部肿块 26 例, 腹胀、腹痛 8 例, 皮肤包块 3 例, 双下肢疼痛 1 例, 部分患儿伴有发热、贫血、消瘦、乏力等症状。患儿年龄及性别分布见表 1。

表 1 38 例儿童神经母细胞瘤年龄分组及性别分布(例)

分 组	男	女	合计
婴儿组, ≤1 岁	4	2	6
幼儿组, 1~3 岁	11	8	19
学龄前组, 3~7 岁	10	1	11
学龄组, 7~14 岁	2	0	2
合计	27	11	38

二、方法

38 例均行超声检查, 检查仪器为 GE Logio7 彩

色多普勒, 探头频率均为 7~10MHz。24 例行 CT 平扫+增强, CT 扫描仪为 Philip Aura 螺旋 CT 机, 层厚为 5 mm, 层距 5 mm, 螺距 1.0。CT 增强扫描造影剂为 300 mg/ml 欧乃派克, 7 岁以下剂量为 2 ml/kg, 7 岁以上剂量为 3 ml/kg, 经肘前静脉注入。8 例行 MR 平扫+增强, MR 扫描仪器为 Siemens 0.35 T 磁共振扫描仪, 常规 SE 序列 T₁W_i、T₂W_i 及抑脂序列横断、冠状及矢状面成像。MR 增强扫描造影剂为欧乃影, 剂量为 0.2 ml/kg, 经肘前静脉注入。

结 果

一、超声表现

34 例患儿腹部见回声不均匀的实性肿块, 其中 31 例位于肾上腺区; 2 例纵隔见回声不均匀的实性肿块; 2 例盆腔见回声不均匀的实性肿块。肿瘤内见团状、斑片状或沙粒样钙化 24 例(图 1); 肿瘤边界清楚 17 例, 21 例边界欠清。肝脏受侵犯 6 例, 肾受侵犯 12 例, 3 例肾受侵犯者误诊为肾胚胎瘤。彩色多普勒肿块内见条状血彩。

二、CT 表现

20 例肾上腺区、2 例纵隔、2 例盆腔骶前区见混杂密度实性肿块, 内有范围大小不等的低密度区, 18 例肿瘤内见斑点状、团状钙化灶(图 2), 10 例见坏死囊变区; 注射造影剂后肿瘤实性部分明显强化, 程度较正常肾组织低(图 3)。肿瘤呈圆形、类圆形或不规则形, 边缘有分叶。肿瘤边界清楚 5 例, 19 例边界不清; 21 例跨过中线到对侧;

作者单位: 1. 湖南省长沙市第七医院放射科(410005); 2. 湖南省儿童医院放射科(410007), 通讯作者: 金科, E-mail: jinke_zndx@yahoo.com.cn

腹膜后及纵隔大血管均受压推移或包绕; 18 例肾脏向外下或外下后方移位, 9 例肾脏受侵犯(图 3), 肾上极与肿瘤分界不清。肝转移 2 例。

三、MR 表现

8 例肾上腺区肿块边界部分较清晰, 边缘可见

包膜。肿瘤内信号欠均匀, T_1W_1 多为低信号, T_2W_1 多表现为等、高信号, 增强扫描见不均匀明显强化(图 4, 5)。3 例肿瘤内可见出血, T_1W_1 及抑脂 T_2W_1 呈高信号。4 例肿瘤内见坏死囊变, 呈长 T_1 、长 T_2 信号改变, 增强扫描无强化。

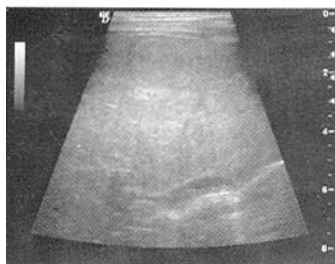


图 1 二维超声图像, 左肾冠状切面示左肾与脾之间见回声不均匀的实性肿块, 其内见沙粒样钙化。



图 2 CT 平扫横断位图像, 左肾与脾之间密度不均匀肿块内见团状钙化, 肿块边缘清晰, 左肾受压。

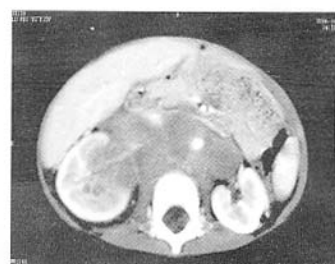


图 3 CT 增强横断位图像, 肿块跨越中线生长, 边缘不清。不均匀强化的肿块包绕和推移血管, 右肾受侵。

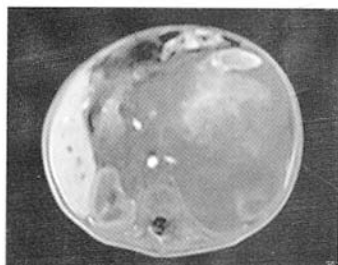


图 4 MRI 增强横断位 T_1 加权图像, 左肾上腺区见巨大不均匀强化肿块, 跨越中线, 包绕血管。



图 5 MRI 增强冠状位 T_1 加权图像, 肿块内见无强化低信号坏死囊变区, 包膜明显强化。

讨 论

一、神经母细胞瘤的病理生理

神经母细胞瘤又称成神经细胞瘤, 起源于原始神经嵴细胞, 是儿童最常见的恶性肿瘤之一。国外资料统计, 神经母细胞瘤多见于 10 岁以下儿童, 80% 见于 5 岁以下, 35% 见于 2 岁以下, 男性多于女性^[1]。本组资料按年龄分组显示幼儿组最多, 占 50%, 学龄儿童仅为 5.26%, 男性发病率明显高于女性。该肿瘤出现于交感神经丛分布的任何部位, 也见于肾上腺髓质。大约 2/3 的神经母细胞瘤位于腹部, 其中大约 2/3 位于肾上腺, 其余大部分起源于脊柱旁的交感干和骶前区, 偶尔也会起源于腹腔干或主动脉旁^[1]。本组资料中, 出现在腹部者占 89.47%, 其中肾上腺区占 81.58%; 出现在纵隔者占 5.26%。

神经母细胞瘤恶性程度极高, 瘤细胞大多由分化较差、大小均匀一致的小圆细胞构成, 成团成巢, 镜下可见典型的菊花形团样排列。因为肿瘤易

发生出血坏死, 其内成分不均匀。神经母细胞瘤可早期发生转移, 最常受累的为骨、骨髓、肝脏、淋巴结及皮肤等, 当明确诊断时, 约 2/3 的患儿已经发生骨转移^[2]。本组资料向远处转移者占 10.53%。

二、影像学表现及特征

神经母细胞瘤影像学表现主要包括肿瘤发生的部位、形态大小、生长方式、是否越过中线、钙化、淋巴结肿大、邻近器官及血管受累情况、远处转移等。

神经母细胞瘤的原发病灶形态为圆形、类圆形或不规则形, 呈分叶状。肿瘤生长迅速, 发现时多呈巨块, 常跨越中线生长。超声检查声像图肿块呈实质性、中等偏强回声, 内部由密集细小光点组成, 其光点较肝光点增粗、增强。肿块较大时内部回声不均匀, 可见坏死液化。CT 检查肿块内密度不均匀, 以低密度为主, 病灶边缘不清楚, 增强扫描肿块不均匀强化。MRI 检查肿块内信号不均匀, T_1W_1 多为低信号, T_2W_1 多表现为等、高信号, 增强扫描见不均匀明显强化。包膜显示清晰, 强化明

显。据文献报道大约 85% 的瘤体内可见钙化, 为神经母细胞瘤特征性的改变^[1,3,4], 钙化表现为沙粒状, 斑点状及团状。本组资料中, 肿瘤出现钙化灶占 63.17%。肿块常侵犯邻近器官, 包绕或推移相邻的大血管。侵犯肾脏及肝脏时, 肿瘤与肝、肾交界面模糊, 肾盏破坏、拉长、扭曲则少见。

三、影像学方法的选择

临床怀疑神经母细胞瘤的患儿需要进行影像学检查。超声是最初的检出方法, 可动态观察肿块与周边组织器官的毗邻关系, 对提供肿块血供及钙化情况有一定帮助。但当肿瘤巨大且侵犯邻近器官时, 超声定位往往欠准确, 本组资料中有 3 例侵犯肾脏的巨大的神经母细胞瘤超声检查误诊为肾胚瘤。CT 是本病最有价值的诊断方法之一^[2], 平扫能显示钙化, 提示对本病的诊断。而且 CT 不受肠气干扰, 对腹膜后组织结构观察清晰。增强扫描可以清楚显示肿块与周围血管的关系。但由于部分容积效应, CT 对肿块的包膜显示往往欠清。MRI 检查通过不同的方位进行扫描, 可获取包括横断面、冠状面、矢状面和不同倾斜层面任何方位的图像, 对显示肿瘤与血管关系明显优于其他检查, 能清晰的显示包膜。对于肿瘤转移灶的显示及分期, MR 较 CT 更具优势^[5, 6]。其缺陷是不能显示肿瘤的钙化灶, 且检查所需时间较长, 患儿需镇静后才能顺利完成检查。所以, 对于神经母细胞瘤的诊断, 每一项影像学检查手段都有其各自的特点。我们应根据病人具体情况, 选择一个或多个检查方法以达到最佳诊断及随访效果, 使其发挥最大的诊断优势。

综上所述, 神经母细胞瘤的影像学表现具有一定特征性, 影像学检查能明确诊断。CT 对神经母细胞瘤定位优于超声, 超声对神经母细胞瘤内部结构观察优于 CT。MRI 具有多方位成像的优点, 因此对肿瘤的定位诊断比 CT 扫描更好。超声图像虽不如磁共振, 但因其探查方便, 诊断快速, 可为首选方法, 是患儿治疗后随访的最佳选择。所以, 对于儿童神经母细胞瘤的影像学检查可采用超声与 CT 或超声与 MRI 联合检查, 对病变确诊及制定手术方案、治疗后随访有重要价值。

参 考 文 献

- 1 Rha SE, Byun JY, Jung SE, et al. Neurogenic tumors in the abdomen: tumor types and imaging characteristics [J]. Radiographics, 2003, 23 (1) :29-43.
- 2 Gael J, Lonergan, Lt Col, et al. Neuroblastoma, Ganglioneuroblastoma, and Ganglioneuroma: Radiologic - Pathologic Correlation [J]. Radiographics, 2002;22:911-934.
- 3 李欣, 杨志勇, 张丽群. 儿童神经母细胞瘤的 CT 诊断 [J]. 中华放射学杂志, 1997, 31:814-817.
- 4 叶滨滨, 陈丽英, 范国光, 等. 儿童腹膜后成神经细胞瘤影像学及病理的对照研究 [J]. 中华放射学杂志, 2000, 34: 114-117.
- 5 Siegel MJ, Ishwaran H, Fletcher BD, et al. Staging of neuroblastoma at imaging: report of the radiology diagnostic oncology group [J]. Radiology, 2002, 223 (1) : 168-175.
- 6 Abramson SJ. Adrenal neoplasms in children [J]. Radiol Clin North Am, 1997, 35:1415-1453.

·消息·

2007 年《中国组织工程研究与临床康复》杂志征订征稿启事

本刊 2007 年更名, 但仍是美国《化学文摘》(CA)、荷兰《医学文摘库/医学文摘》(EM)、俄罗斯《文摘杂志》(p ж)、波兰《哥伯尼索引》(IC)、中国科技论文统计源期刊、中国中文(临床医学类)核心期刊、《中国高影响力医学期刊论文计量报告》(第 1 版)收录期刊、中国科技核心期刊、中国科技期刊精品数据库等收录期刊。本刊 2005 年所发表的文章, 被美国《化学文摘》单篇收录率 > 50%。因此, 作者在本刊发稿可有较大机会实现单篇文章被国际数据库收录的愿望, 不仅体现了该稿件的学术价值, 同时在作者晋升、评聘、课题评奖中会起到重要的作用。

2007 年出版重点: 生物材料研究、在组织构建研究、种子细胞研究、器官移植研究、康复工程研究、临床康复研究。欢迎上述研究的英文稿件和应用中医药方法研究的相关稿件投稿。

本刊出版周期: 一般稿件修回后 6 个月出版, “绿色特快通道”承诺修回稿件 3 个月内出版。

通联方式: 咨询电邮: CRTER_szb200@163.com 电话: 024-23389106 024-23384352 传真: 024-23381085

投稿电邮 kf23385083@sina.com kf22838105@sina.com。

国内订阅邮发代号: 8-584; 本社订阅: 辽宁省沈阳 1200 邮政信箱 邮编: 110004。

儿童神经母细胞瘤的影像学表现

作者: [罗远建](#), [金科](#), [甘青](#), [刘金乔](#)
 作者单位:
 刊名: [临床小儿外科杂志](#) **ISTIC**
 英文刊名: [JOURNAL OF CLINICAL PEDIATRIC SURGERY](#)
 年, 卷(期): 2007, 6(2)
 被引用次数: 2次

参考文献(6条)

1. [Abramson SJ](#) [Adrenal neoplasms in children](#) 1997
2. [Siegel MJ](#); [Ishwaran H](#); [Fletcher BD](#) [Staging of neuroblastoma at imaging:report of the radiology diagnostic oncology group](#) 2002 (01)
3. [叶滨滨](#); [陈丽英](#); [范国光](#) [儿童腹膜后成神经细胞瘤影像学及病理的对照研究](#) [期刊论文] - [中华放射学杂志](#) 2000 (2)
4. [李欣](#); [杨志勇](#); [张丽群](#) [儿童神经母细胞瘤的CT诊断](#) 1997
5. [Gael J](#); [Lonergan](#); [Lt Col](#) [Neuroblastoma, Ganglioneuroblastoma, and Ganglioneuroma: Radiologic-Pathologic Correlation](#) 2002 (4)
6. [Rha SE](#); [Byun JY](#); [Jung SE](#) [Neurogenic tumors in the abdomen: tumor types and imaging characteristics](#) 2003 (01)

相似文献(10条)

1. 期刊论文 [荣道建](#), [李旭](#), [李心元](#), [张锦华](#), [李爱敏](#), [范光明](#), [陈丽英](#) [儿童神经母细胞瘤的影像学诊断](#) - [中国临床医学影像杂志](#) 2004, 15 (5)
 目的: 探讨儿童神经母细胞瘤的影像学表现及其诊断价值. 方法: 回顾性分析经手术及病理证实的40例儿童神经母细胞瘤的临床及影像资料. 结果: 40例患者中, 原发于腹膜后22例, 纵隔10例, 颈部4例, 盆腔2例, 仅发现颅内及眼眶转移灶者各1例. 按Evans肿瘤分期, IV期16例, III期12例, II期9例及I期3例. 原发于腹部的肿瘤有15例转移, 发生于纵隔者有6例转移, 而颈部及盆腔肿瘤各有2例和1例转移, 25例骨髓穿刺活检发现有骨髓转移14例. 结论: 影像学诊断能为神经母细胞瘤的病灶定位、肿瘤分期及临床随访提供有价值的参考信息.
2. 期刊论文 [李美佳](#) [超声诊断神经母细胞瘤1例](#) - [中国误诊学杂志](#) 2008, 8 (20)
 1 病历摘要
 男, 5岁, 主诉, 低热, 贫血, 食欲不振, 腹部包块. 超声所见: 右上腹后壁可见一实性肿物, 大小约11 cm×8.3 cm×5.2 cm, 其形态不规整, 内呈不均质中低混合回声, 肿物由腹后壁跃过中线达腹主动脉左前方, CDFI示肿物周边见血流信号. 超声提示: 右上腹后壁实肿物 (神经母细胞瘤). 5 d后病理骨穿回报: 神经母细胞瘤髓内转移, 骨扫描: 颅骨, 11右肋, 右上股骨转移. 化疗20 d后复查, 肿瘤大小约10.9 cm×8.1 cm×5.0 cm.
3. 期刊论文 [孙建霞](#), [梁会泽](#), [于新凯](#), [张国庆](#) [超声诊断胎儿肾上腺神经母细胞瘤1例](#) - [中国医学影像技术](#) 2010, 26 (2)
 孕妇28岁, 孕1产0, 孕40周, 因早期破水入院. 急诊彩超检查发现紧贴胎儿左肾上腺极可见一3.4 cm×2.7 cm类圆形囊性结构, 囊壁较厚, 欠光滑, 其内透声尚可 (图1). 左肾无明显受压. 彩色多普勒检查于囊壁上及其内均未见明显血流信号. 超声提示: 胎儿左肾上腺上方囊性包块, 建议胎儿出生后复查. 胎儿出生后42天复查彩超, 左肾上腺原有囊性包块明显长大, 大小约6.7 cm×4.5 cm, 形态规则, 左肾及腹主动脉略受压, 但与左肾无明显关系; 囊壁较厚, 欠光滑, 未见明显乳头状突起, 囊腔内可见浓密的点状强回声及带状强回声漂浮, 呈“云雾状” (图2); 彩色多普勒检查囊壁及囊内均未见明显血流信号. 超声提示: 胎儿腹膜后囊性包块, 可能来源于左侧肾上腺. 行手术切除, 术后病理确诊为来源于左肾上腺的神经母细胞瘤 (neuroblastoma, NB).
4. 期刊论文 [杨敏](#), [李艳梅](#), [曲颖波](#) [超声诊断儿童肾上腺神经母细胞瘤1例](#) - [中国医学影像技术](#) 2004, 20 (4)
 患者男, 13岁, 高烧39℃两周不退, 贫血面容, 经血生化检验发现血红蛋白减低, 其余指标正常. 彩超检查肝脏、胆囊、脾脏、胰腺、右区肾及膀胱均未见异常回声. 而于左肾上腺极肾上腺区可探及一个大小为4.9 cm×6.0 cm的低回声, 轮廓不规则, 其内有不均匀的点状强回声及不规则的无回声区 (见图).
5. 外文期刊 [Heling, KS](#), [Chaoui, R](#), [Hartung, J](#), [Kirchmair, F](#), [Bollmann, R](#) [Prenatal diagnosis of congenital neuroblastoma. Analysis of 4 cases and review of the literature.](#)
 OBJECTIVE: Advances in prenatal diagnostics during the last 10 years have enabled the examiner to detect even rare fetal disorders such as fetal tumours. Congenital neuroblastoma is the most frequent solid neoplasm in infancy, with a retroperitoneal cystic or solid mass being a sonographic sign of the conditions. METHODS: We present 4 cases of neuroblastoma showing suspicious prenatal ultrasound findings. The investigation comprises detection during pregnancy, typical sonographic signs, as well as the postnatal outcome. In addition, a review of the literature is undertaken with a focus on prenatal sonographic signs of congenital neuroblastomas. RESULTS: In all 4 cases, a cystic tumour was detected during the 3rd trimester of pregnancy by means of B-mode sonography. One boy died of disseminated metastases at the age of 26 months. The other 3 survived after surgery and have remained healthy. CONCLUSIONS: The detection of a cystic suprarenal mass is suspicious of a congenital neuroblastoma. The delivery should take place at a perinatal centre.
6. 外文期刊 [Grando, A](#), [Monteggia, V](#), [Gandara, C](#), [Ruano, R](#), [Bunduki, V](#), [Zugaib, M](#) [Prenatal sonographic diagnosis of adrenal neuroblastoma.](#)
 Neuroblastoma is the most frequent extracranial solid tumor in childhood, but it is seldom diagnosed prenatally. We report a case of adrenal neuroblastoma identified at 39 weeks' menstrual age and successfully treated by postnatal surgery and chemotherapy. Sonography revealed a hyperechoic mass in the right upper quadrant of the fetal abdomen associated with hydramnios and hydronephrosis. Two days after delivery, the tumor was resected. No metastasis was identified. The infant received 6 cycles of chemotherapy, and at 2 years of age she was well, with no signs of recurrence. Copyright 2001 John Wiley & Sons, Inc.
7. 外文期刊 [Lin, JN](#), [Lin, GJ](#), [Hung, IJ](#), [Hsueh, C](#) [Prenatally detected tumor mass in the adrenal gland.](#)
 BACKGROUND/PURPOSE: Screening programs using urinary vanillylmandelic acid have detected neuroblastomas in early infancy with some success. With the widespread use of ultrasonography in modern obstetric practice, use of ultrasonography to screen for fetal neuroblastoma seems to be reasonable and practical. METHODS: Seven fetuses had suprarenal masses detected by maternal ultrasound scan at 32 to 37 weeks' gestation between 1993 and 1998. They were delivered normally if the pregnancy was uncomplicated, especially if it was without maternal preeclampsia or fetal hydrops. Each mass was further confirmed by ultrasound scan, computed tomography, or magnetic resonance imaging in the neonatal period. Tumor excision was performed at the age of 6 to 38 days of life. RESULTS: The size of the masses measured ranged from 2.0x2.0 cm to 4.5x4.5 cm. The diagnosis was adrenal hemorrhage in 1 neonate, Evan's stage I neuroblastoma in 3, and stage IV-S neuroblastoma in 3. All of the specimens with a diagnosis of neuroblastoma showed a favorable histology by the Shimada classification system. Infants with stage I disease were treated with tumor excision only, and they had survived without disease by 14, 18, and 25 months of follow-up. One infant with stage IV-S neuroblastoma was treated further with minimal chemotherapy and has survived without disease at the 66-month follow-up examination. Another child with stage IV-S neuroblastoma has survived with local recurrence and increasing liver metastasis and was still on chemotherapy at the 2-month follow-up examination. The third child with stage IV-S disease presented with massive hepatomegaly and bone marrow involvement, and disseminated intravascular coagulopathy had developed. The patient died on the 5th day of life without surgical intervention. CONCLUSIONS: The increasing use of obstetric ultrasonography

has made the prenatal screening of neuroblastomas possible. The prognosis of infants with a suprarenal mass may be improved with th

8. 期刊论文 [仲卿雯, 邵虹, 杜隽, 周莺, 朱铭](#) CT、超声和骨显像的联合应用对儿童神经母细胞瘤临床分期的研究 -中国医学计算机成像杂志

2008, 14(2)

目的:探讨CT、超声和骨显像的联合应用在诊断神经母细胞瘤骨骼及其他组织脏器转移及临床分期中的价值. 材料和方法:43例神经母细胞瘤患儿, 行CT、全身骨显像和超声检查. 结果:43例患儿中, CT示大小不等、密度不均的肿块, 10例侵犯椎管腔, 20例包绕大血管、肿块生长过中线, 后腹膜淋巴结肿大17例, 肝脏受累7例, 肾脏受累9例, 头颅转移10例;超声示大小不等、回声不均匀的实质肿块34例, 其中20例包绕腹部大血管, 过中线, 后腹膜淋巴结肿大20例, 肝脏受累9例, 脾脏受累2例, 肾脏受累9例;骨显像中原发灶显影23例, 颅骨、脊柱、四肢、肋骨、骨盆受累分别为14例、16例、12例、23例和10例. 结论:影像学联合检查对诊断NB、有无转移及临床分期有相当大的价值.

9. 期刊论文 [祝秀丹](#) 新生儿神经母细胞瘤 -中国小儿血液与肿瘤杂志2010, 15(4)

新生儿恶性实体肿瘤较为罕见, 据估计大约12 500~25 700活产儿中即有1例, 占全部儿童肿瘤的2%[1]. 常规产前超声检查明显增加了胎儿肿瘤的检出率;新生儿期的超声检查也会发现无症状的新生儿肿瘤.

10. 期刊论文 [郑敏, 刘磊, 穆丹梅, 魏晓冬](#) 小儿神经母细胞瘤超声表现1例 -中华超声影像学杂志2007, 16(3)

患者女, 18个月, 因腹痛腹胀10d来我院就诊. 入院前行超声检查:于右下腹部测及一大小约10.0 cm. ×5.9 cm×6.9cm的团状低回声, 边界清晰, 形态不规则, 呈分叶状, 内部回声不均匀, 可见肿块中之肿块及簇状钙化样强回声, 其内测及数条管状无回声区, 迂曲走行(图1), 彩色多普勒血流显像显示其内血流信号充盈. 超声诊断:腹腔实质性占位性病变(结合病史, 考虑神经母细胞瘤可能性大).

引证文献(2条)

1. [赵欣, 黄仲奎](#) 神经母细胞瘤的CT诊断及临床分期[期刊论文]-实用放射学杂志 2010(5)

2. [陈秋莉, 马华梅, 苏喆, 李燕虹, 陈红珊, 杜敏联](#) 肾上腺神经母细胞瘤73例[期刊论文]-实用儿科临床杂志 2008(20)

本文链接: http://d.wanfangdata.com.cn/Periodical_lcxewkzz200702019.aspx

授权使用: 黔南民族师范学院(gnnzsfxy), 授权号: f4691f36-5ef9-4f0e-af61-9ed401113657

下载时间: 2011年4月29日