

# 超声诊断儿童颅骨骨膜窦的临床价值

孙妮 高洋 杨春江 唐毅 王荞 肖欢

**摘要** **目的** 探讨超声在儿童颅骨骨膜窦诊断中的临床应用价值。**方法** 选取在我院行超声检查并经手术证实为颅骨骨膜窦的18例患儿,总结其超声表现,并与CT检查结果对比分析。**结果** 18例患儿术前二维超声均显示病变处头皮下可复性囊性肿块,探头加压肿块消失;13例肿块与骨膜关系密切,肿块深层骨皮质凹陷或可见缺损;16例肿块内见低速静脉血流;10例病变内血供经骨皮质缺损处与颅内静脉血管相通。CT平扫示18例可见颅外软组织肿块影;15例骨窗见相应部位颅骨变薄、缺损或颅骨破坏;12例CTA见局部异常血管团通过板障静脉或导血管与硬脑膜静脉窦相通。超声和CT对颅骨骨膜窦患儿肿块、颅骨改变和病变内异常血管的诊断一致性均较好( $Kappa=1.00、0.68、0.77$ )。**结论** 超声诊断颅骨骨膜窦具有较好的临床应用价值,可作为诊断该病的首选影像学检查方法。

**关键词** 超声检查;颅骨骨膜窦;儿童

[中图分类号]R445.1

[文献标识码]A

## Clinical value of ultrasonic diagnosis of sinus pericranii in children

SUN Ni, GAO Yang, YANG Chunjiang, TANG Yi, WANG Qiao, XIAO Huan

Department of Ultrasound, Children's Hospital of Chongqing Medical University, Chongqing 400014, China

**ABSTRACT Objective** To evaluate the clinical application value of ultrasonic diagnosis of sinus pericranii in children. **Methods** Eighteen cases of sinus pericranii confirmed by surgery were reviewed retrospectively and their ultrasonic features were analyzed, and compared with the results of CT. **Results** Two-dimensional ultrasound of 18 cases showed reducible cystic masses under the scalp before surgery, which disappeared with probe compression. Masses in 13 cases had a close relationship with the periosteum, and cortical depression or defect could be observed under the masses. Of 16 cases, slow velocity venous blood flow inside the masses was found. It could be observed that the blood vessels inside the masses connected to the intracranial veins through the defect of the cortex in 10 cases. CT plain scan in 18 cases revealed extracranial soft tissue masses. Skull thinning, defect or skull destruction in 15 cases of bone window, CTA showed local abnormal vessels communicating with the dural venous sinus through the lamellar barrier vein or the conductive vessel in 12 cases. There were good consistency of ultrasound and CT in diagnosis of masses, skull changes and abnormal vessels in sinus pericranii children ( $Kappa=1.00, 0.68, 0.77$ ). **Conclusion** Ultrasonic diagnosis of sinus pericranii is effective, screening imaging methods as the first choice for this disease and could provide reliable imaging information before surgery.

**KEY WORDS** Ultrasonography; Sinus pericranii; Children

颅骨骨膜窦临床少见,是一种发生在颅骨表面,位于颅骨内、外静脉间异常沟通的血管畸形<sup>[1]</sup>。以往诊断该病通常首选CT检查,超声诊断该病的报道较少。本研究通过回顾分析18例颅骨骨膜窦患儿的声像图特点,旨在探讨超声在颅骨骨膜窦诊断中的临床应用价值。

### 资料与方法

#### 一、临床资料

选取2012年10月至2017年6月于我院行超声检查并经手术证实为颅骨骨膜窦的患儿18例,其中男10例,女8例,年龄

2个月~10岁,中位数2.5岁,病程6d~5年,中位数1.75年。临床主要表现为无症状的与体位改变有关的可复性头皮下包块,患儿哭闹、屏气或处于头低位时包块较明显。本研究经我院医学伦理委员会批准,患儿家属均知情同意。

#### 二、仪器与方法

1. 超声检查:使用Philips iU 22、Aloka  $\alpha$  10、GE Vivid 7彩色多普勒超声诊断仪,探头频率10~13 MHz。所有患儿均于安静状态下进行检查,年龄<3岁且不配合的患儿需水合氯醛及右美托咪啶镇静。充分暴露头部病变,二维超声观察肿块形态、大小、回声及肿块与颅骨关系,以及肿块所在部位颅骨骨皮质是

作者单位:400014 重庆市,重庆医科大学附属儿童医院超声科  
通讯作者:肖欢,Email:Huan106689210@163.com

否光滑连续;彩色多普勒超声观察肿块内血供情况、肿块内是否有血管穿过颅骨缺损进入颅内及其血流频谱。

2.CT检查:使用GE Light-speed VCT,术前对患儿进行平扫了解包块性质及有无颅骨改变,泛影葡胺作为造影剂行CTA检查,观察骨膜窦的血供来源、回流及与颅内血管有无相通<sup>[2]</sup>。

### 三、统计学处理

应用SPSS 20.0统计软件,计数资料比较行McNemar检验;超声与CT检查结果的一致性分析Kappa检验。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

## 结 果

### 一、超声检查结果

18例患儿二维超声均表现为头皮下见可复性囊性肿块(图1),大小约0.5 cm×0.5 cm×0.5 cm~8.0 cm×7.0 cm×3.0 cm,探头加压肿块可消失;13例肿块与骨膜关系密切,肿块深层骨皮质凹陷或可见缺损(图2);16例肿块内见低速静脉血流;10例见血管自病变内经骨皮质缺损处与颅内静脉相通(图3)。

### 二、CT检查结果

18例患儿CT平扫均发现颅外软组织肿块影(图4);15例骨窗可见相应部位颅骨变薄、缺损或颅骨破坏;12例CTA可见局部异常血管团通过板障静脉或导静脉与硬脑膜静脉窦相通。

### 三、超声与CT检查结果比较

超声和CT对肿块的检测结果比较差异无统计学意义( $\chi^2=0.00, P=1.00$ ),一致性高(Kappa=1.00)。超声和CT对肿块下方颅骨改变的检测结果比较差异无统计学意义( $\chi^2=0.50, P=0.48$ ),一致性较好(Kappa=0.68)。超声和CT对病变内异常血管的检测结果比较差异无统计学意义( $\chi^2=0.50, P=0.48$ ),一致性好(Kappa=0.77)。见表1~3。



图1 二维超声示头皮下见可复性囊性肿块 图2 二维超声示肿块下方颅骨凹凸不平 图3 二维超声示肿块内可见血管 图4 CT平扫可见颅外软组织肿块影自病变内经骨皮质缺损处与颅内静脉血管相通

## 讨 论

颅骨骨膜窦是一种少见的颅骨内、外静脉系统异常交通的血管畸形,好发于婴幼儿和青年。其发病机制目前尚不清楚,可能有:先天性、外伤性和自发性3种<sup>[3]</sup>。颅骨骨膜窦的典型临床表现为随颅内压改变而变化的可复性头皮下包块,当患儿处于安静站立位或予以外力挤压包块时,包块可减小或消失,部分在包块下可触及颅骨缺损。颅骨骨膜窦患儿多无症状,少数可有轻微头昏、眩晕、局部疼痛等<sup>[2]</sup>,患儿常以头皮下包块就诊。

表1 超声和CT对颅骨骨膜窦患儿肿块的检出情况 例

超声	CT		合计
	有肿块	无肿块	
有肿块	18	0	18
无肿块	0	0	0
合计	18	0	18

表2 超声和CT对颅骨骨膜窦患儿颅骨改变情况的检出情况 例

超声	CT		合计
	有颅骨改变	无颅骨改变	
有颅骨改变	13	0	13
无颅骨改变	2	3	5
合计	15	3	18

表3 超声和CT对颅骨骨膜窦患儿病变内异常血管的检出情况 例

超声	CT		合计
	有异常血管	无异常血管	
有异常血管	10	0	10
无异常血管	2	6	8
合计	12	6	18

### 四、手术病理结果

18例患儿均行手术治疗,术中见肿块大小1.0 cm×0.5 cm×0.5 cm~7.0 cm×6.0 cm×2.5 cm,均位于骨膜下,病变血管呈异常扩张样改变,局部颅骨受压变薄,形成切迹,外板凹凸不平,颅骨表面散在虫蚀样改变,或见散在针尖至米粒大小骨孔,部分形成直径约1~3 cm颅骨缺损,病变通过颅骨表面虫蚀样改变骨孔或缺损与颅内相通。病理检查显示纤维结缔组织中相互交通的血管腔,伴血栓形成。

CT是颅骨骨膜窦的主要影像学检查方式,其主要征象为颅骨外软组织肿块影,增强后动脉期未见明显强化,静脉期呈不均匀强化,相邻颅板变薄,骨质密度不均,可见小斑片状缺损。CTA显示病变处头皮下可见迂曲血管团,该血管团通过板障静脉或导静脉与硬脑膜静脉窦相通。但CT及其增强技术具有放射线辐射危害,且有对比剂过敏风险。超声检查无辐射、便捷、重复性好,可用于颅骨骨膜窦筛查,二维超声可观察肿块形态和回声,亦可动态观察探头加压后其大小变化及所处骨皮质回声。本研究5例患儿超声未探及合并明显颅

骨改变,考虑为颅骨病变轻微,超声显示困难。颅骨骨膜窦本质为颅骨外无肌层的静脉血管团,其内的血液可通过扩张的板障静脉在颅内和颅外静脉间双向交通<sup>[4]</sup>,故彩色多普勒超声于肿块内可探及低速静脉血流,且可见血管自病变内经骨皮质缺损处与颅内静脉血管相通。本研究2例患儿肿块内未探及明显血流信号,8例未见病变内血供与颅内血管相通征象,考虑可能与病变内血流速度较低或超声束与血流方向夹角较大有关。超声在本术后随访中也有重要作用,可以观察术后有无残余病变及术后合并出血等情况。

本病需与儿童头皮下其他包块鉴别诊断,如脑膜膨出、海绵状血管瘤及头皮动静脉畸形等。脑膜膨出内容物为脑脊液或脑组织,超声表现为皮下厚壁囊性包块,包块深面颅骨可见缺损,其内液性成分经缺损处与颅内蛛网膜下腔无回声区相通。头皮海绵状血管瘤常呈紫红色,由许多血窦构成,窦腔内充满静脉血,常伴有血栓形成,有时可见血栓机化形成的静脉石;彩色多普勒表现为病变内部血流信号不丰富,彩色血流暗淡,仅在挤压瘤体后血流信号增多。头皮动静脉畸形临床表现为头皮下搏动性肿物,超声表现为头皮下低回声或无回声区,彩色多普勒表现为无回声区内充满明亮闪烁的血流信号呈五彩镶嵌状。

由于颅骨骨膜窦发病率较低,目前国内外对该病的报道不多,临床上对该病的认识尚不足,误诊率较高。超声医师在检

查时应尽量降低彩色标尺,以便显示病变内低速静脉血流,同时注意调节取样框大小以取样框恰好包绕病变为宜,还可对病变进行探头加压实验。目前颅骨骨膜窦的主要治疗方法为手术切除畸形扩张血管及封闭交通静脉,术后一般不会产生颅内静脉高压,效果较好<sup>[2]</sup>。

综上所述,超声和CT对发现颅骨骨膜窦患儿软组织肿块、肿块下方颅骨改变、病变内异常血管检测结果一致性较好,超声检查具有方便实时、可重复以及价廉的优势,可作为诊断颅骨骨膜窦患儿的首选影像学检查方法。

#### 参考文献

- [1] Sheu M, Fauteux G, Chang H, et al. Sinus pericranii: dermatologic considerations and literature review[J]. J Am Acad Dermatol, 2002, 46(6):934-941.
- [2] 黎开谷, 梁平, 李映良, 等. 儿童颅骨骨膜窦 12 例临床分析[J]. 第三军医大学学报, 2011, 33(15):1629-1632.
- [3] Nomura S, Kato S, Ishi H, et al. Association of intra- and extradural developmental anomalies, so-called venous angioma and sinus pericranii[J]. Child Nerv Syst, 2006, 22(4):428-431.
- [4] 钱静, 王刚, 吴玉新, 等. 儿童颅骨骨膜窦 27 例的诊断与治疗[J]. 实用儿科临床杂志, 2011, 26(23):1796-1798.

(收稿日期:2018-06-17)

#### · 病例报道 ·

### Echocardiographic diagnosis of multiple myxoma of left atrium and left ventricular pseudochordae tendineae: a case report

## 超声心动图诊断左房及左室假腱索多发性黏液瘤 1 例

延东城 陈新云 张俊 刘敏 吴晓君 薛鸿

[中图法分类号]R540.45

[文献标识码]B

患者女,80岁,因突发言语不清伴左侧肢体无力3h入院,既往有急性心肌梗死和急性脑梗死病史。超声心动图检查:左房内见一活动性实性稍高回声,大小约38mm×17mm,略呈分叶状,有蒂附着于房间隔卵圆窝处;左室内见一假腱索,其内份见一水滴状团状稍强回声(大小8mm×4mm)经一细短蒂附于其上,团块随左室血流方向摆动(图1);超声心动图提示:左房及左室假腱索多发性黏液瘤。

讨论:心脏黏液瘤的临床表现与肿瘤大小、活动度、发生部位、生长速度及继发栓塞等均有关。其虽为良性肿瘤,但因瘤体活动度大,质地松脆,在体位改变及血流冲击下易碎裂脱落引起栓塞和种植转移,有时因瘤体阻塞瓣口可致患者晕厥,甚至猝死。超声心动图可准确评价心脏黏液瘤的形态、大小、回声特点、发生部位、活动情况及继发血流动力学改变等,是诊断该病的首选检查方法。临床检查时结合病史及黏液瘤的形态学特征较易诊断,检查过程中除关注肿瘤形态、回声及对血流

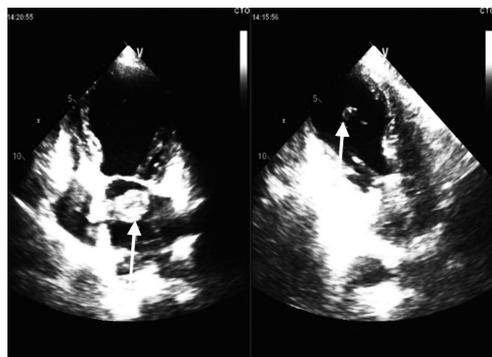


图1 左房及左室假腱索黏液瘤(箭头示)超声图像

动力学影响等方面外,还应注意排查心脏的每一个部位,尤其是假腱索、希阿利网等有无异常,以提高诊断准确率。

(收稿日期:2018-06-30)