

# 高频超声诊断神经脂肪纤维瘤的应用价值

张承正 赵鲁平 王洪军 李璐 毛森

**摘要** 目的 探讨高频超声对神经脂肪纤维瘤的诊断价值。方法 回顾性分析我院经病理确诊的 8 例神经脂肪纤维瘤的高频超声表现,观察病变位置、数目、大小、边界、内部回声、血流丰富程度,以及其与周围血管、神经的位置关系等。结果 8 例神经脂肪纤维瘤均表现为病变神经区域明显增粗,呈膨胀性生长,血流信号不丰富,与周围血管分界清晰。其中 6 例可探及内部粗细不等低回声神经束被无包膜高回声脂肪包绕,横切面呈“藕片状”改变,纵切面呈“蛇纹状”改变;2 例为高回声结节样病灶,无特异性声像图表现。结论 神经脂肪纤维瘤的声像图表现具有一定特征性,超声可作为本病首选的诊断方法。

**关键词** 超声检查;高频;神经脂肪纤维瘤;藕片状;蛇纹状;高回声

[中图分类号]R445.1;R730.264

[文献标识码]A

## Application value of high frequency ultrasound in the diagnosis of neurolipofibroma

ZHANG Chengzheng, ZHAO Luping, WANG Hongjun, LI Lu, MAO Sen

Department of Ultrasound Medicine, Affiliated Hospital of Ji'ning Medical University, Shandong 272000, China

**ABSTRACT Objective** To explore the value of high frequency ultrasound in the diagnosis of neurolipofibroma. **Methods** The high-frequency ultrasound manifestations of 8 cases of neurolipofibroma diagnosed by pathology in our hospital were retrospectively analyze, the lesion location, number, size, boundary, internal echo, blood flow richness, and the position relationship with peripheral blood vessels and nerves were observed. **Results** All 8 cases of neurolipofibromas showed a significantly thickened and expansive growth of the affected nerve area, with poor blood flow signal and clear boundary from peripheral blood vessels. The hypoechoic nerve bundles with unequal thickness were surrounded by unenveloped hyperechoic fat in 6 cases, which showed “lotus root slices shape” change in transverse section and “serpentine shape” change in longitudinal section. The hyperechoic nodular lesions with no specific sonographic findings in 2 cases. **Conclusion** The ultrasonographic features of neurolipofibroma has certain characteristics and ultrasound can be used as the first choice for diagnosis.

**KEY WORDS** Ultrasonograph, high frequency; Neurolipofibroma; Lotus root slices shape; Serpentine shape; Hyperechoic

神经脂肪纤维瘤是一种非常罕见的神经良性肿瘤,国内外目前多以个案形式报道,尚无对该病发病率的统计,缺乏特征性的临床表现及影像学资料总结,诊断困难、易误诊。本研究通过总结 8 例神经脂肪纤维瘤的声像图特征,旨在为临床快速及准确诊断提供依据。

### 资料与方法

#### 一、临床资料

选取 2008 年 1 月至 2019 年 12 月我院经手术后病理确诊的神经脂肪纤维瘤患者 8 例,其中男 5 例,女 3 例,年龄 14~49 岁,

中位年龄 28.5 岁。其中 7 例单发,1 例多发;瘤体最大径 0.6~6.7 cm,平均 3.1 cm。

#### 二、仪器与方法

使用 GE Logiq E 9、Philips EPIQ 7 及百胜 MyLab Twice 彩色多普勒超声诊断仪,探头频率 10~12 MHz;在高频肌骨预设条件下进行。根据不同检查部位摆放适当体位,充分暴露肿块所在部位,二维超声多方位扫查肿块,观察肿块位置、数目、大小、边界、内部回声,以及其与周围血管、神经的位置关系等;CDFI 观察肿块内部的血流分布及其与周围血管的关系等,肿块内血流信号依据 Adler<sup>[1]</sup>半定量法分级。以上操作均由两名从事肌

基金项目:济宁医学院附属医院苗圃科研课题(MP-MS-2019-020)

作者单位:272000 山东省济宁市,济宁医学院附属医院超声医学科

通讯作者:毛森,Email:xiaomao\_s@sina.com

骨神经超声工作 10 年以上的医师完成。

## 结 果

### 一、超声表现

8 例神经脂肪纤维瘤, 7 例为单发病灶, 其中 5 例位于手部, 1 例位于内踝, 1 例位于小腿; 余 1 例多发, 位于头皮。神经脂肪纤维瘤二维超声均表现为边界清晰的实性肿块与周围神经相连。其中 6 例内可见粗细不均低回声神经束周围间隙被高回声脂肪组织包绕, 纵切面表现为脂肪组织与神经束呈线样高低回声交替排列, 类似“蛇纹状”改变(图 1); 横切面表现为低回声筛网状分布, 形似“藕片状”(图 2); 余 2 例仅可见较为均匀的高回声结节样病灶, 其内未见典型的低回声神经束样结构(图 3)。

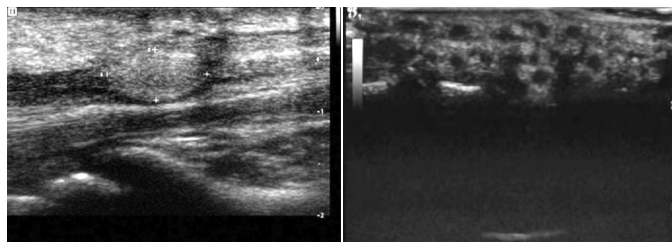


图 1 右侧腕管入口处正中神经脂肪纤维瘤纵切面观

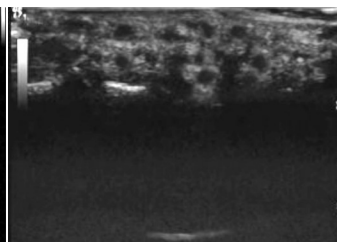


图 2 右踝内侧胫神经脂肪纤维瘤横切面观

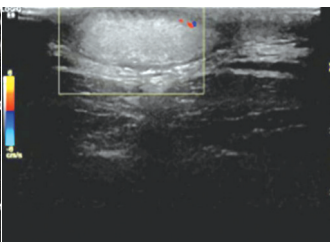


图 3 枕部皮下神经脂肪纤维瘤声像图

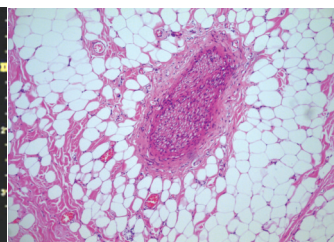


图 4 右手食指桡神经纤维脂肪瘤病理图(HE 染色, ×100)

## 讨 论

神经脂肪纤维瘤是一种非常罕见的良性肿瘤, 发病机制尚未明确, 男性多于女性, 好发于 30 岁以下, 左手多于右手, 临床以无症状软组织肿胀和相关神经病变为主, 部分患者可合并巨指(趾)症和骨质增生<sup>[2]</sup>。主要发生在上肢周围神经, 表现为神经脂肪和纤维组织过度生长, 多发生于正中神经及其分支, 常合并腕管综合征<sup>[3]</sup>。早期对于该病的影像学诊断多依赖于 MRI, 但其价格昂贵、无实时动态显像, 以及不适用于某些无法配合的患者(如肢体震颤、婴幼儿、心理疾病等), 临床应用受限。超声因其价廉、便捷、动态, 以及不受时间和体位约束等特点弥补了 MRI 检查的不足, 成为本病首选的诊断手段。

目前, 国内外关于神经脂肪纤维瘤的超声报道较罕见, 而且多为个案报道。神经脂肪纤维瘤镜下特点为大量成熟的纤维、脂肪组织增生, 增生的纤维脂肪组织围绕和侵入神经内, 沿神经外膜和神经内膜间隙生长, 压迫并分离神经束, 引起相应的神经纤维不同程度的变性萎缩, 且常伴周围广泛的纤维化<sup>[4]</sup>。本研究 8 例神经脂肪纤维瘤中, 6 例声像图表现为高回声脂肪组织充填低回声神经束间隙, 呈“蛇纹状”或“藕片状”改变, 与病理检查结果一致; 余 2 例超声仅表现为高回声脂肪组织, 其内未见典型低回声神经束样结构, 究其原因因为瘤体内脂肪组织含量较多, 纤维成分较少, 神经束明显受压变细, 导致神经束虽然存在, 但在超声图像上无法识别。结合现有文献<sup>[2-5]</sup>报道, 总结神经脂肪纤维瘤声像图表现: ①多发于上肢, 以手部最常见, 可伴有巨指症, 少见于下肢、头皮等部位; ②多呈不均质高回声, 内束状低回声被周围高回声包绕, 呈“蛇纹状”或“藕片状”改变, 少部分仅呈均匀高回声结节样改变; ③边界清晰, 无明显包膜, 形态较规则; ④肿块与周围神经组织相连续, 对周

有病灶形态均较规则, 探头按压推挤肿块无明显变形及移动, 肿块对周围血管管壁均无明显侵犯破坏, 与术中探查情况一致。CDFI 示肿块内部血流信号均不丰富, 其中 0 级 2 例, 1 级 6 例。

### 二、超声诊断结果

8 例神经脂肪纤维瘤患者中, 超声准确诊断 5 例, 误诊为血管瘤 1 例, 2 例仅做出提示性诊断。

### 三、病理诊断结果

所有肿块术中均顺利剥离, 病理诊断均为神经脂肪纤维瘤, 病理组织学表现为镜下肿瘤内粗细不等的神经束间可见大量的脂肪组织增生, 神经束周围被不等量增生的胶原纤维包绕, 神经束受压程度轻重不一, 部分出现轻度变性, 血管成分稀少。见图 4。

围其他组织压迫但分界较清晰; ⑤CDFI 示肿块内部可探及少许或无明显血流信号。

临床神经脂肪纤维瘤常误诊为脂肪瘤、血管瘤、神经纤维瘤等, 前两者动态连续扫查与周围神经组织不延续, 后者虽与周围神经相延续, 但瘤体内无高回声脂肪组织浸润, 可资鉴别。本研究中 1 例被误诊为血管瘤, 分析原因为二维超声将肿胀的低回声神经束误认为迂曲成团的血管成分, 对本病声像图特点认识不足。

综上所述, 神经脂肪纤维瘤的超声表现具有一定特征性, 超声可作为诊断本病的首选方法, 为临床手术治疗提供有价值的信息。

## 参考文献

- [1] 杨小欢, 贾储瑜, 王海琴. 通过彩色多普勒超声探讨血流丰富程度对甲状腺良性结节的诊断价值[J]. 中国药物与临床, 2019, 19(6): 898-900.
- [2] Ranjan R, Kumar R, Jeyaraman M, et al. Fibrolipomatous hamartoma (FLH) of median nerve: a rare case report and review [J]. Indian J Orthop, 2021, 55(1): 267-272.
- [3] Yadav T, Mirza G, Khera PS, et al. Macrodystrophia lipomatosa with fibrolipomatous hamartoma of medial plantar nerve and lipomatosis of thigh: a case report [J]. Sudan J Paediatr, 2020, 20(1): 62-67.
- [4] Kitridis D, Dionellis P, Xarchas K, et al. Giant median nerve due to hamartoma causing severe carpal tunnel syndrome [J]. J Orthop Case Rep, 2018, 8(4): 57-60.
- [5] Hoellwarth JS, Goitz RJ. Lipofibromatous hamartoma of the palmar cutaneous branch of the median nerve [J]. J Hand Microsurg, 2018, 10(2): 109-112.

(收稿日期: 2020-06-22)