

Application of ultrasonography in diagnosis of common peroneal nerve injuries 超声在腓总神经损伤诊断中的应用

王战业 吕翔 於姝琳 曹洪弘 夏炳兰

[中图法分类号] R745;R445.1

[文献标识码] B

临床工作中,外周神经损伤常见于正中神经、尺神经、臂丛神经、桡神经损伤及腓总神经,目前,仅见数篇有关腓总神经正常描述文献^[1-3]报道,本组旨在总结腓总神经损伤的声像图特征。

资料与方法

一、临床资料

收集 2013 年 7 月至 2016 年 6 月我院经肌电图及手术证实的腓总神经损伤患者 18 例,男 15 例,女 3 例,年龄 13~73 岁,平均 47 岁;病史 3 h~2 年。其中 14 例神经受压,均出现不同程度的腓总神经损伤临床表现,即小腿外侧、足背外侧为主麻木,足上抬受限,肌电图结果阳性;余 4 例分别为腓总神经断裂 2 例、神经鞘瘤 1 例及神经鞘内囊肿 1 例。

二、仪器与方法

使用 GE Logiq 8 彩色多普勒超声诊断仪,线阵探头,频率为 11 MHz;选择骨骼肌肉条件。于腓窝处扪及股二头肌腱,将探头置于其后内侧,沿股二头肌腱外八字斜切,在腓骨小头下方清晰显示腓总神经纵轴及腓深神经、腓浅神经近端,再上下滑动探头进行横切扫查,观察腓总神经及其分支是否增粗或变细,以及其内部和周围组织是否有病变,并与健侧进行比较。

结 果

超声准确诊断腓总神经受压 14 例,腓总神经断裂 2 例,神经鞘瘤 1 例,准确率 94.4%;余 1 例神经鞘内囊肿,超声仅提示为神经内囊性病变。

2 例腓总神经断裂,其中 1 例超声表现为腓总神经局局部回声中断,中断处可见液性无回声区(图 1),另 1 例为腓骨小头骨折致腓总神经断裂,超声表现为腓总神经腓骨小头以下连续性中断,中断部位见大量低回声瘢痕形成;1 例神经鞘内囊肿超声表现为腓总神经旁可见不纯无回声,呈条状,最大横断面积 0.32 cm²,前后径 5.3 mm,范围较广,长度约 105 mm(图 2);1 例神经鞘瘤超声表现为膝关节处皮下可见范围 15 mm×7 mm 的低回声区,有包膜,两端连于腓总神经;14 例腓总神经受压超声表现为腓总神经较健侧不同程度增粗,回声偏低,腓骨颈部位神经干受压变细(图 3)。

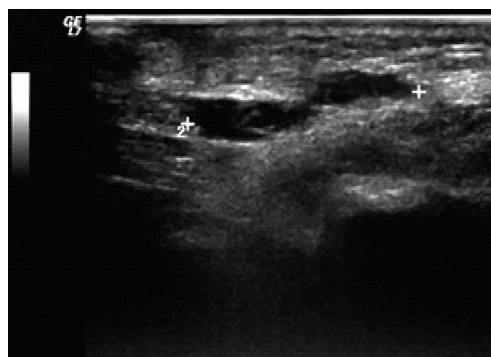
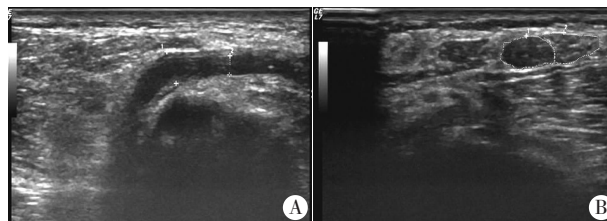
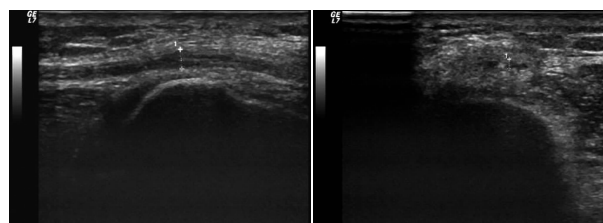


图 1 腓总神经断裂声像图



A:纵切面观; B:横切面观。

图 2 腓总神经鞘内囊肿声像图



A:纵切面观; B:横切面观。

图 3 腓总神经受压声像图

讨 论

腓总神经损伤疾病包括腓管综合征、腓总神经断裂及神经鞘内囊肿等,其中腓管综合征最为常见,是腓管内占位性病变卡压神经所致,属于外周神经卡压的一种,致病因素包括胫骨平台骨折、腓骨颈骨折、神经鞘瘤或神经鞘内囊肿、不恰当的下肢外固定、姿势性因素及运动性损伤等^[4]。临床诊断多依据患者的临床症状体征及肌电图检查,但肌电图仅能反映神经的功能受损

情况,无法准确判定损伤的具体位置、程度及导致损伤的确切原因,高频超声能清晰显示大多数外周神经的走行、内部结构及周围组织,能呈现神经损伤的程度及具体病因,为临床治疗提供影像学依据^[5]。腓总神经沿腓窝上外缘股二头肌内缘下行,与胫前返动脉伴行,至腓骨小头后方并绕过腓骨颈,向前穿腓骨长肌起始部,分为腓浅神经及腓深神经,腓骨颈处腓总神经位置表浅,且与骨膜紧贴,故腓骨颈骨折、不恰当的外固定均可受累,导致小腿伸肌瘫痪引起足下垂。正常腓总神经纵切面超声表现为高回声束状结构,内部有多条平行排列但不完全连续的低回声区及分隔其间的带状强回声,横切面呈蜂窝状。

2 例腓总神经断裂的原因分别为锐器切割伤及腓骨小头骨折,超声表现为腓总神经局部回声中断,断端可见无回声区或低回声瘢痕组织,术中证实腓总神经完全离断,断端回缩,断端见瘀血块及大量瘢痕组织,清除瘀血块及瘢痕组织后,修复合并神经断端,分别行外膜吻合合法吻合断端及取腓肠神经移植缺损术。1 例神经鞘内囊肿,常见于膝关节大神经干,尤其腓总神经,发病原因可能为外伤所致,具体形成机制不明确,该病需与腓骨小头部位腱鞘囊肿相鉴别,后者亦可压迫腓总神经,若囊肿始终连于神经干则考虑神经鞘内囊肿,否则考虑腱鞘囊肿,超声可明确显示囊肿与神经干的关系,有助于鉴别诊断。1 例神经鞘瘤,因其位置推移神经束,呈偏心性生长,易压迫神经干,压迫腓总神经则造成腓管综合征,其不同于神经纤维瘤,后者包绕神经束,呈中心性生长,两者完全不同,手术方式亦不同,神经鞘瘤为完全剥离切除肿块,不损伤神经干,神经纤维瘤则切除肿块所在神

经干,再行断端吻合,超声有助于两者的鉴别。

14 例腓总神经受压超声均表现为腓总神经较健侧不同程度增粗,回声偏低,其内束状结构模糊不清,腓骨颈处神经干受压变细。手术为切断卡压神经表面的腓骨肌或增厚腱膜,神经外膜进行松解。超声能提供神经受压后的影像学改变,明显优于肌电图^[6]。

总之,超声可清晰显示腓总神经局部受压,受压近端水肿增粗,以及是否有囊肿或神经鞘瘤,为临床治疗提供丰富影像学依据。

参考文献

- [1] 姜凡,王玲,陈庆,等.正常腓总神经声像图研究及临床意义[J].中国超声医学杂志,2001,17(2):148-150.
- [2] 唐晓辉,张彤迪,栗建辉,等.高频超声对腓总神经正常测值的研究[J].中华超声影像学杂志,2014,23(5):431-433.
- [3] 王月香,李俊来.高频超声显示正常肘管处尺神经及腓骨头背侧腓总神经[J].中国医学影像技术,2007,23(7):1069-1071.
- [4] 王九松,刘鸣江.超声在腓管综合征诊治中的研究进展[J].现代医药卫生,2014,30(6):867-869.
- [5] 王战业,曹洪弘,夏炳兰.高频超声检查在外周神经源性损伤诊断中的应用[J].现代医学,2016,44(6):823-825.
- [6] 王战业,夏炳兰,王翠梅,等.高频超声对外周神经肿瘤的诊断价值[J].东南大学学报(医学版),2017,36(1):94-96.

(收稿日期:2016-09-29)

(上接第 411 页)

胎时第四对动脉弓发育障碍所致。根据离断的位置可分为 3 型:A 型,离断部位位于左锁骨下动脉起始部的远端;B 型,离断位于左颈总动脉与左锁骨下动脉之间;C 型,离断位于无名动脉与左颈总动脉之间^[1]。其中,B 型发生率较高,本病例即为 B 型,此型较易合并室间隔缺损和动脉导管未闭,统称为主动脉弓离断三联征^[2]。对于主动脉弓离断三联征的诊断,心电图及 X 线胸片检查无明显的特异性,而超声心动图对于该病的诊断却有重要作用,其典型超声心动图表现^[3]:①胸骨上窝主动脉弓长轴切面显示主动脉弓与降主动脉之间连续关系消失,动脉导管延续为降主动脉,且动脉导管一般都较粗大;室间隔缺损较大,大部分位于室上嵴附近;肺动脉增宽;左心增大;②彩色多普勒显示主动脉弓与降主动脉之间血流中断;大血管水平及心室水平多为双向分流。此外,因所有类型的主动脉弓畸形中,二叶式主动脉瓣较常见,还需注意其他合并的心脏畸形;主动脉弓离断还可合并永存动脉干、左室流出道梗阻、无名动脉异常、主肺动脉窗。

本例患儿曾在院外多次就诊均仅检出室间隔缺损,而更重要的主动脉弓离断被漏诊,分析原因为:①超声检查未能发现动脉导管未闭,动脉导管未闭是主动脉弓离断患儿存活必要条件,这决定了分流方向主要为右向左低分流,如观察不仔细难以发现;②动脉导管延续为降主动脉,导致将之误认为完整的主动脉弓;③室间隔缺损较易检出,易忽略其他合并的心血管畸形;④患儿常发生肺部感染,肺气干扰大,导致胸骨上窝主动脉弓长轴切面显示不满意。

参考文献

- [1] 吴晓萍,张永恒,郑惠敏.主动脉弓离断三联症 1 例的超声表现[J].中国医学影像技术,2007,23(1):146.
- [2] Schreiber C, Mazzitelli D, Haehnel JC, et al. The interrupted aortic arch: an overview after 20 years of surgical treatment [J]. Eur J Cardiothorac Surg, 1997, 12(3):466-469.
- [3] 王峥,朱晓丽,郑敏娟,等.超声心动图在主动脉弓离断三联征中的初步研究[J].河北医科大学学报,2013,34(9):1035-1037.

(收稿日期:2016-06-12)