

Clinical application value of ultrasound-guided in diagnosis and treatment of stenotic tenosynovitis

超声引导诊治狭窄性腱鞘炎的临床应用价值

张玲玲 宓士军 马秀清 韩梅 尹莉 郭瑞君

[中图分类号]R445.1

[文献标识码]B

狭窄性腱鞘炎又称扳机指或弹响指,是手部常见的疾病之一^[1],以往诊断多依赖于患者的主观表现和体格检查,缺少客观的检查指标。该病治疗多为开放手术或盲视下切割,易造成创伤大或松解不彻底,且并发症较多。随着超声技术的发展,超声已成为肌肉、肌腱等软组织疾病诊断和引导治疗的首选。高频超声对手指肌腱有较高的分辨率,显示清晰。本组回顾性分析狭窄性腱鞘炎患指的超声表现及超声引导下治疗效果,旨在探讨超声在其诊治中的临床应用价值。

资料与方法

一、临床资料

选取2017年1~9月我院经临床确诊为狭窄性腱鞘炎患者26例,其中男4例,女22例,年龄31~69岁,平均(52.93±9.54)岁;病程1个月~3年,平均(17.03±7.75)个月。共累及30指,其中拇指16指、食指4指、中指6指和无名指4指。临床表现为:4指患指的掌指关节局部有疼痛和压痛,可扪及随手指屈伸而活动的硬结;13指伴有屈伸活动障碍,以晨间为重,活动或劳动后好转,少数患指屈伸活动时时有捻发音;13指屈伸障碍加重,可出现“弹响”现象,严重时被动亦难使闭锁的患指伸直。

二、仪器与方法

1. 使用东芝 Aplio 500 彩色多普勒超声诊断仪,线阵探头,频率9~12 MHz。患者面对检查者取坐位,将手放于检查床上,探头置于掌指关节部位,二维超声扫查患指肌腱厚度、A1滑车厚度及有无积液,并与对侧对比测量。检查时让患指进行屈伸活动,动态观察肌腱在A1滑车处的卡压情况。

2. 参考周广军等^[2]标准,本组将指屈肌腱狭窄性腱鞘炎分为3型:I型,掌指关节疼痛,关节活动正常;II型,掌指关节疼痛伴有活动时弹响;III型,局部疼痛伴有整个手指的疼痛,手指屈或伸功能受限。

3. 根据分型不同,采用不同的治疗方法:①超声引导下液压松解治疗。患者取前臂伸直位,掌心向上,压痛性硬结处定位标记,常规消毒皮肤、探头,用一次性无菌手套包裹,将探头置于肌腱纵轴上,沿探头纵轴方向于标记点进针,进针适当深度后,轻微调整探头直至可见强回声穿刺针,继续进针直至刺

入A1滑车内、肌腱表面后推注药物(0.5%利多卡因注射液3 ml+醋酸曲安奈德注射液5 mg),待药物沿肌腱向两端扩散,肌腱与A1滑车分离,创可贴覆盖穿刺点。②超声引导下针刀A1滑车松解法。体位与消毒准备同液压松解治疗,超声长轴扫查确定A1滑车增厚和肌腱卡压位置,1%利多卡因2 ml沿A1滑车近端向远端进行表面和鞘内浸润麻醉,在探头近端选取进针点,平面内进针,到达滑车后探头至肌腱横轴上观察针尖位于肌腱与滑车之间安全位置后,转为纵轴动态监视下作纵向切割松解A1滑车,松解后退出针刀嘱患者主动屈伸患指,无卡压、弹响后结束手术。用无菌纱布加压包扎穿刺点,6 h后可行功能锻炼。

4. 疗效评估:所有患者随访6个月至1年,根据《中医病证诊断疗效标准》^[3]判定。治愈:指掌部无压痛,自主伸屈活动正常,无弹响声及绞锁现象;好转:局部肿痛减轻,活动时仍有轻微疼痛或弹响,但无绞锁现象;无效:临床症状无改善。

三、统计学处理

应用SPSS 19.0统计软件,计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示,数据呈正态分布、方差齐则行配对样本 t 检验,方差不齐行 t' 检验;不满足正态分布则行配对样本秩和检验。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

1. 本组30指狭窄性腱鞘炎患侧A1滑车厚度和肌腱厚度分别为(1.23±0.42)mm、(4.02±0.62)mm,与健康侧(0.72±0.19)mm、(2.68±0.88)mm比较,差异均有统计学意义($P=0.003, 0.001$)。

I型4指,超声表现为A1滑车增厚至1.0~1.2 mm(图1),均行超声引导下液压松解治疗。II型13指,超声表现为A1滑车增厚至1.2~1.4 mm,并动态伴有卡压(图2),11指行超声引导下针刀A1滑车松解治疗;2指先行超声引导下液压松解治疗,因效果不佳再行超声引导下针刀A1滑车松解治疗。III型13指,超声表现为A1滑车的增厚>1.4 mm,伴有肌腱的增粗,肌腱和滑车粘连需要被动掰直或屈曲手指,部分腱鞘有积液(图3),均行超声引导下A1滑车松解术,其中1指行小针刀松解+腱鞘囊肿针刺。液压松解过程和针刀松解A1滑车过程见图4,5。

2. 疗效评估:本组30指中,I型1指治愈,3指好转;II型12指治愈,1指好转;III型13指治愈。

作者单位:100020 北京市,首都医科大学附属北京朝阳医院超声医学科(张玲玲、尹莉、郭瑞君);河北省唐山市丰润区人民医院骨三科(宓士军),
肌骨与介入超声科(马秀清、韩梅)

通讯作者:郭瑞君,Email:ruijunguo@126.com

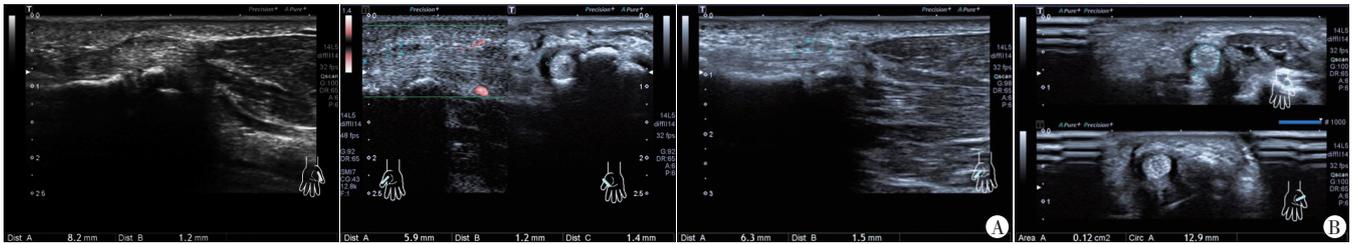


图1 I型狭窄性腱鞘炎超声表现为A1滑车增厚至1.2 mm
 图2 II型狭窄性腱鞘炎超声表现为A1滑车增厚至1.4 mm,累及长度约5.9 mm,局部有血流信号
 A: A1滑车增厚至1.5 mm,累及长度约6.3 mm; B: 增粗的肌腱横切面测量周长约为12.9 mm,面积约0.12 cm²
 图3 III型狭窄性腱鞘炎超声表现为A1滑车增厚,伴肌腱增粗

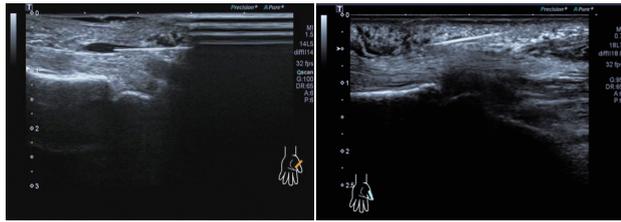


图4 超声引导下液压松解 图5 超声引导下针刀松解A1滑车

讨论

屈指肌腱狭窄性腱鞘炎为骨科手部常见病及多发病,好发于拇指、食指及中指,女性患病率较高。其发生多与劳损有关,因过度频繁地屈、伸掌指关节及手的拿、捏、握等动作所致^[4]。高频超声分辨率高,能清晰显示A1滑车和肌腱的回声和形态、实时动态显示肌腱在A1滑车内运动情况,精确定位病变的部位及程度,为选择治疗方法和引导治疗提供可靠的影像学信息,且费用低、用时短,为诊断狭窄性腱鞘炎的首选手段。Mifune等^[1]研究证实狭窄性腱鞘炎中A1滑车和指屈肌腱均增厚,本组结果与之一致,说明指屈肌腱增厚与狭窄性腱鞘炎密切相关。

狭窄性腱鞘炎的病理变化为A1滑车增厚、鞘管水肿、管腔狭窄、纤维化加重,甚至出现鞘管的纤维软骨化和钙化。其超声特征为:①A1滑车增厚,回声不均、回声减低。朱国文等^[5]测得狭窄性腱鞘炎病变处A1滑车厚度超过1.0 mm,甚至可达2.0~3.0 mm。本组也发现患指A1滑车厚度为(1.23±0.42)mm,对侧健指A1滑车厚度(0.72±0.19)mm,差异有统计学意义(P<0.05)。②局部血流信号增多,可能与病变部位在刺激下发生滑膜细胞和毛细血管增生有关^[4]。③肌腱增粗,A1滑车处肌腱被挤压变细,两端膨大,呈“葫芦状”改变。④腱鞘滑膜层可有薄层液性无回声区。正常腱鞘组织内无液性无回声区,当炎症发生,引起腱鞘组织充血、水肿、渗出,引起腱鞘积液。⑤病灶及周围软组织见斑点状强回声,与其病理改变不同程度的钙盐沉着相符^[4]。

目前狭窄性腱鞘炎的临床治疗主要采用制动、按摩疗法、药物局部封闭、小针刀和开放手术治疗等。以往激素封闭疗法是首选治疗方法,有效率可达70%以上,但该方法不能从根本上改善鞘管狭窄,易复发。Hansen等^[6]随访在接受皮质类固醇注射和开放手术后3个月的狭窄性腱鞘炎患者成功治愈率分别为86%和99%,12个月时分别为49%和99%。手术治疗虽然复发率较低,但存在出血多、切口大、恢复慢,以及损伤指神经、指

动脉及术后粘连的风险。传统小针刀治疗具有创伤小、恢复快、并发症少的优势,易被患者接受。与盲视下A1滑车松解相比,超声引导下经皮A1滑车松解术可减少术后疼痛和并发症。Nikolaou等^[7]研究表明超声引导下A1滑车松解术较传统开放手术术后恢复时间减少及美容效果好。本组患指应用超声引导下治疗具有精确定位、精准引导、精准评价疗效的优势。

尽管可视化超声诊疗狭窄性腱鞘炎有很好的价值,但是临床应用过程中仍需注意以下问题:①探头频率的选择应在探查深度范围内尽量选择高频探头以提高图像分辨率;②严格掌握治疗适应证,根据临床检查和超声影像学检查,排除细菌感染性腱鞘炎;③操作时严格无菌操作,避免医源性感染;④针刀松解进刀时超声长轴引导下进刀,到达切割点后短轴观察位置,确保针刀与神经和血管安全距离在转为长轴平面内进行切割;⑤穿刺时要实时动态扫查,避免损伤肌腱。

综上所述,高频超声能准确显示狭窄性腱鞘炎屈指肌腱狭窄部位及A1滑车增厚程度,有助于临床明确诊断,根据病变程度选择合理的治疗方法。超声引导可精确定位治疗靶点,引导注射或切割松解并评价治疗效果,值得临床推广运用。

参考文献

- [1] Mifune Y, Inui A, Sakata R, et al. High-resolution ultrasound in the diagnosis of trigger finger and evaluation of response to steroid injection[J]. Skeletal Radiol, 2016, 45(12): 1661-1667.
- [2] 周广军, 宓士军, 马秀清, 等. 手指屈指肌腱狭窄性腱鞘炎的超声诊断与引导下治疗[J]. 中华手外科杂志, 2009, 25(5): 316-317.
- [3] 国家中医药管理局. 中医病证诊断疗效标准[S]. 南京: 南京大学出版社, 1994: 192.
- [4] 耿虹, 董乐乐, 朱文毅. 狭窄性腱鞘炎病理改变及病理分型研究[J]. 包头医学院学报, 2011, 27(1): 1-2.
- [5] 朱国文, 金杰, 吕一, 等. 屈指肌腱狭窄性腱鞘炎的诊治研究进展[J]. 中医正骨, 2008, 20(11): 70-72.
- [6] Hansen RL, Søndergaard M, Lange J. Open surgery versus ultrasound-guided corticosteroid injection for trigger finger: a randomized controlled trial with 1-year follow-up[J]. J Hand Surg Am, 2017, 42(5): 359-366.
- [7] Nikolaou VS, Malanias MA, Kaseta MK, et al. Comparative clinical study of ultrasound-guided A1 pulley release vs open surgical intervention in the treatment of trigger finger[J]. World J Orthop, 2017, 8(2): 163-169.

(收稿日期: 2019-12-17)