

常规超声联合超声弹性成像在小儿先天性 肌性斜颈诊断中的应用^①

卢露, 闫雪, 廖新红^②, 韦丽艳, 邝献宝

(广西医科大学第一附属医院超声科, 广西 南宁 530021)

摘要: **目的** 探讨常规超声联合超声弹性成像在小儿先天性肌性斜颈诊断及鉴别诊断中的临床应用价值。**方法** 选取2014年3月—2016年8月广西医科大学第一附属医院怀疑先天性肌性斜颈患儿63例,所有患儿均行常规超声及超声弹性成像检查,与最终临床诊断进行对比分析,评估在小儿先天性肌性斜颈诊断及鉴别诊断中常规超声联合超声弹性成像的临床应用价值。**结果** 共收集63例可疑患儿,其中先天性肌性斜颈40例,非先天性肌性斜颈23例。先天性肌性斜颈常规超声声像图表现为患侧胸锁乳突肌局部增厚,内部肌纤维紊乱,超声弹性成像以蓝色为主;或表现为团块状回声,超声弹性成像为绿色与蓝色夹杂分布,其比例不一。患侧与健侧正常胸锁乳突肌相比常规超声及超声弹性成像均有显著差异。**结论** 常规超声联合超声弹性成像在小儿先天性肌性斜颈诊断及鉴别诊断中有较高的临床应用价值,可作为临床筛查小儿先天性肌性斜颈的首选检查手段。

关键词: 斜颈;超声检查;婴儿;弹性成像技术

中图分类号: R445.1;R682.1⁺2 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-5817(2018)01-0062-03

doi:10.3969/j.issn.1001-5817.2018.01.017

The application of conventional ultrasound combined with ultrasonic elastography in diagnosing children with congenital muscular torticollis

Lu Lu, Yan Xue, Liao Xinhong, Wei Liyan, Kuang Xianbao

(Department of Ultrasound, First Affiliated Hospital of Guangxi Medical University, Nanning 530021, Guangxi, China)

Abstract: **Objective** To explore the clinical application value of conventional ultrasound combined with ultrasonic elastography (UE) in diagnosis and differential diagnosis of infants with congenital muscular torticollis (CMT). **Methods** Sixty-three infants who were suspected as congenital muscular torticollis were selected from the First Affiliated Hospital of Guangxi Medical University from March 2014 to August 2016, and all children underwent conventional ultrasonography and UE examination. The imaging diagnosis was analyzed and compared with the final clinical diagnosis for evaluating the clinical application value of conventional ultrasound combined with ultrasonic elastography (UE) in diagnosis and differential diagnosis of children with congenital muscular torticollis (CMT). **Results** Sixty-three suspicious infants were collected, including 40 cases of congenital muscular torticollis and 23 cases of non-congenital muscular torticollis. The conventional ultrasound images of CMT infants showed that their sternocleidomastoid muscles thickened, internal muscle fiber was disordered, the ultrasound elastography image colors of CMT infants were mainly blue; the conventional ultrasound images of CMT infants showed maybe as a lumpy echo, the ultrasound elastography image colors of CMT patients showed green and blue mixed distribution with varying proportions. Comparing the images of

① 基金项目:广西卫计委自筹经费课题(Z2014038)

② 通信作者, E-mail: 759795886@qq.com

diseased sternocleidomastoid muscles from infants with CMT presented on both conventional ultrasound and sonoelastography with the images of normal sternocleidomastoid muscles on both conventional ultrasound and sonoelastography showed significant differences. **Conclusion** Conventional ultrasound combined with ultrasonic elastography has high clinical application value in diagnosis and differential diagnosis of infants with congenital muscular torticollis, which can be used as the first choice method in screening CMT.

Key words: torticollis; ultrasonography; infant; elasticity imaging techniques

小儿先天性肌性斜颈(congenital muscular torticollis, CMT)主要临床表现为头向患侧歪斜、前倾,同时下颌旋向健侧,是婴幼儿较常见的颈部畸形疾病之一^[1]。超声弹性成像是一种对组织力学特征成像的新技术,常规超声可清楚显示胸锁乳突肌厚度、形态、内部肌纹理回声、分布等,可以有效评估组织的软硬度。本研究通过与最终临床诊断进行对比,分析常规超声联合超声弹性成像在小儿先天性肌性斜颈诊断及鉴别诊断中的应用,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 收集2014年3月—2016年8月广西医科大学第一附属医院儿科或康复科门诊怀疑CMT的患儿63例,男39例,女24例,年龄90 d~1岁,平均(7.2±1.3)个月。患儿均为出生后因触及颈部肿块或头斜向一侧前来就诊,其中剖宫产29例,足月顺产34例。排除标准:因其他疾患所致的斜颈者,如骨性、关节半脱位、视力障碍及神经性等。以《实用小儿骨科学》第2版的CMT诊断标准为最终临床诊断。

1.2 仪器与方法 使用美国GE公司多普勒超声诊断仪LOGIQ E9,探头型号:M6-15,频率:9~16 MHz,仪器配备弹性成像技术软件。让患儿始终处于安静状态,仰卧位,头向对侧偏,充分暴露胸锁乳突肌。首先,行二维超声检查,探头沿胸锁乳突肌行纵切、横切扫查,测量该肌肉的厚度,通过对比两侧胸锁乳突肌,观察并记录该肌肉内部肌纹理走行、分布、回声有无异常,内有无肿块等。若有肿块,记录肿块的范围、回声、边界。然后行彩色多普勒超声检查,观察有无异常血流分布。探头置于可疑病灶处,进入弹性成像模式,感兴趣区设置大于病灶范围,选取胸锁乳突肌最大长轴切面,检查医生使用适宜力度进行加压,以获得压力质量满分的弹性图像为宜。

2 结果

2.1 临床诊断结果 63例可疑CMT患儿中,最终临床诊断为CMT的40例,非CMT者23例。

2.2 小儿胸锁乳突肌常规超声图像表现 患侧与健侧正常胸锁乳突肌比较有明显差异。正常小儿胸锁乳突肌常规超声声像图(见图1A)显示其内部肌纤维纵

切面呈带状、排列整齐,横切面呈圆形或椭圆形,中间可见点、线状强回声。正常胸锁乳突肌内呈散在点状彩色血流信号。CMT患侧胸锁乳突肌常规超声声像图(见图2A)表现为患侧胸锁乳突肌局部增厚,内部肌纤维增粗,回声增强;当显示为团块回声时,其肌纤维排列紊乱、中断。患侧受累胸锁乳突肌内部可探及点、或短棒状血流信号。

2.3 小儿胸锁乳突肌超声弹性成像表现 患侧与健侧正常胸锁乳突肌比较有明显差异。正常小儿胸锁乳突肌超声弹性成像表现以绿色为主,可夹杂少量蓝色,或者红色(见图1B);CMT患侧胸锁乳突肌超声弹性图像,增厚型表现为肌肉增厚处蓝绿相间,蓝色分布为主(见图2B);肿块型其超声弹性成像表现为绿色与蓝色夹杂分布,其比例不一。

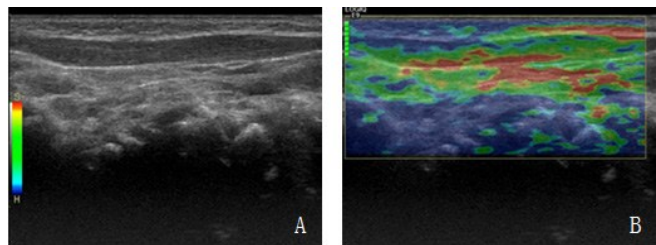


图1 正常胸锁乳突肌超声声像图

注:A:正常小儿胸锁乳突肌常规超声图示纵切面肌纤维呈带状排列整齐,中间可见点、线状强回声;B:正常小儿胸锁乳突肌超声弹性成像表现以绿色为主

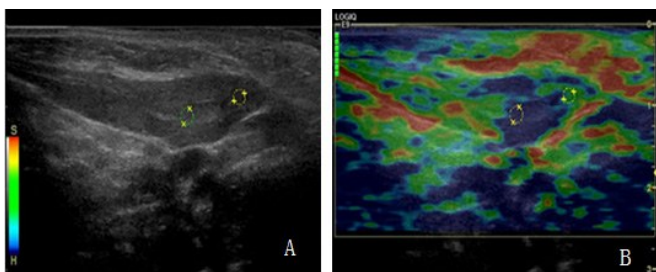


图2 CMT患侧胸锁乳突肌超声声像图

注:A:CMT患侧胸锁乳突肌常规超声声像图表现为患侧胸锁乳突肌局部增厚,内部肌纤维增粗,回声增强;B:CMT增厚型患侧胸锁乳突肌超声弹性图像表现为胸锁乳突肌增厚处蓝绿色相间,以蓝色为主

3 讨论

CMT以头向患侧偏斜为其主要临床表现,其原因可能是由于一侧胸锁乳突肌挛缩而造成,是最常见的新生儿及婴幼儿肌肉骨骼系统先天性疾病之一^[2]。引起CMT的原因有很多,目前公认的是其可能与多种因素同时存在有关,如产伤、静脉回流受阻、肌纤维炎或血供障碍等^[3-4]。本病若能得到及早诊断和及时有效治疗,可获得较好的预后;若未能得到及时有效治疗,则面颈部的畸形会难以矫正,所以早期发现,早期治疗对婴幼儿的预后非常重要^[5]。

正常胸锁乳突肌横切呈透镜状,纵切呈条带状,肌纤维排列整齐,内可见网状线呈分割状或点状高回声。这与本研究中正常胸锁乳突肌常规超声的表现非常吻合,肌纤维纵切面呈带状整齐排列,横切面呈圆形或椭圆形,中间可见点、线状强回声。我们研究发现,肿块型CMT患儿常规超声表现为胸锁乳突肌内可探及肿块样回声,多为不均质回声,其原因可能是肌肉肿胀、变性引起的超声二维表现;增厚型声像图表现为患侧胸锁乳突肌呈局限性、梭形增厚,通过与健侧胸锁乳突肌对比观察,患侧肌纹理紊乱、变短、扭曲,甚至中断,与健侧胸锁乳突肌声像图有明显差异。因此,通过健患侧对比双侧胸锁乳突肌的表现,可以很容易诊断及鉴别诊断CMT患儿。

超声弹性成像是在常规超声基础上发展起来的一门新技术,其成像基本原理:在施加一定外力后,不同组织的弹性系数是各不相同的,因此其发生形变的程度也有所不同。通过用灰阶或彩色编码显示,从而用图像形式反映不同组织的软硬度差异。胸锁乳突肌的增生和纤维化是CMT的基本病理改变。本研究中,正常小儿胸锁乳突肌超声弹性成像表现以绿色为主,而CMT患侧胸锁乳突肌超声弹性表现,增厚型以蓝色为主,肿块型以绿色与蓝色夹杂分布,其比例不一。这说明CMT患儿患侧胸锁乳突肌的软硬度均发生了改变,进一步说明其出现了不同程度的纤维化。同时,Tang等^[6]研究认为,正是因为胸锁乳突肌纤维

化严重程度的不同,导致CMT最终会出现完全不同的临床转归。假如多数肌细胞已经发生了变性,导致成纤维细胞产生大量胶原,引起其严重纤维化,即可发生胸锁乳突肌挛缩,从而出现头颈部畸形症状,这种情况下往往难以恢复至正常。所以将常规超声联合超声弹性成像,不仅可以诊断及鉴别诊断CMT患儿,而且可以根据弹性超声判定胸锁乳突肌纤维化程度,为及时、正确选择治疗方案提供非常重要的影像学信息。

综上所述,常规超声联合超声弹性成像具有无创、无痛、廉价、可重复、易被患儿及家长接受的特点。不仅能准确诊断及鉴别诊断CMT,还能为治疗方案选择提供重要参考信息,因此临床推广价值较高,可作为临床诊断CMT的首选检查方法。

参考文献:

- [1] Cheng JC, Metreweli C, Chen TM, et al. Correlation of ultrasonographic imaging of congenital muscular torticollis with clinical assessment in infants [J]. *Ultrasound Med Biol*, 2000, 26(8): 1237-1241.
- [2] 李正, 王慧贞, 吉士俊. 先天畸形学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2002: 319-320.
- [3] van Vlimmeren LA, van der Graaf Y, Boere-Boonekamp MM, et al. Risk factors for deformational plagiocephaly at birth and at 7 weeks of age: a prospective cohort study [J]. *Pediatrics*, 2007, 119(2): e408-418.
- [4] Lee YT, Cho SK, Yoon K, et al. Risk factors for intrauterine constraint are associated with ultrasonographically detected severe fibrosis in early congenital muscular torticollis [J]. *J Pediatr Surg*, 2011, 46(3): 514-519.
- [5] 张翠琳, 刘淑美. 肌性斜颈术后弹性矫正装置的应用及护理 [J]. *右江民族医学院学报*, 1999, 21(3): 542.
- [6] Tang S, Lin Z, Quan X, et al. Sternocleidomastoid pseudotumor of infants and congenital muscular torticollis: fine structure research [J]. *J Pediatr Orthop*, 1998, 18(4): 214-218.

收稿日期: 2017-12-27; 修回日期: 2018-01-16