

·特约稿·

肌内效贴布联合肌骨超声定位在肩部检查中的应用

刘岩¹ 向小娜¹ 余曦¹ 蒋红英¹ 何成奇¹ 何红晨^{1,2}

肌骨超声在一大批康复界老师的大力推动下,已经在全国迅速开展起来。肌骨超声可以避免X线、CT检查辐射剂量大的不足,以及MRI检查禁忌证较多、耗时久、价格昂贵的缺点。肌骨超声具备实时动态成像功能,能观察运动状态下的图像变化,操作简便高效、能双侧对比观察^[1]。《超声——康复医生的新武器》一文更是使得众多康复专科医师对其重要性的认识更上一层楼^[2]。全国大型教学医院康复科,大多都有肌骨超声的应用。高频超声在颈部、项部、胸背部、腰背部、骶尾部肌肉骨骼病变中的应用及肩胛背动脉的超声检查方法均有综述报道^[3-6]。此外,肌骨超声还能有效诊断肱骨外上髁疼痛^[7]、股四头肌肌腱炎等肢体的肌肉软组织病变。如何更好的掌握肌骨超声的使用,四川大学华西医院康复医学科在进行肌骨超声的教学中,结合体表定位联合肌内效贴布标记,取得了不错的效果,现就使用肌内效贴布在肩部各主要体表结构联合超声定位的应用经验与各位分享。

肩部检查体位主要以站立位及坐位为主,由诊者根据需要检查的结构和临床经验决定,可以让患者坐在可旋转无靠背的凳子,这样让患者通过凳子的转动就可以很好的进行肩部检查。

肩部检查体位主要以站立位及坐位为主,由诊者根据需要检查的结构和临床经验决定,可以让患者坐在可旋转无靠背的凳子,这样让患者通过凳子的转动就可以很好的进行肩部检查。

1 在肱二头肌长头肌腱检查中的应用

肩部检查先从肱二头肌长头肌腱(long head of the biceps tendon)开始。肌腱正常声像图表现:在长轴切面上,肌腱表现为条带状高回声结构;短轴切面上,肌腱表现为圆形或椭圆形结构,内部纤维状的纹理结构,周边为线状高回声的腱膜。同时,肌腱的各向异性伪像也特别常见,即当声束与肌腱不垂直时出现的回声部分失落现象,该伪像表现为肌腱局部回声降低或缺失,检查时应多切面探查避免误诊^[8]。

被检查者取站立位或坐位,上臂自然下垂,标记喙突(图1.1),使用肌内效贴布沿肱二头肌起止点体表投影进行标记(图1.2)。探头横切采用短轴放置在结节间沟,先在大、小结节之间找到肱二头肌长头肌腱(图1.3,图1.4)。横切面扫查结束后,探头旋转90°置于长轴切面检查二头肌长头肌腱(图1.5,图1.6)。向上移动探头检查二头肌长头肌腱走行,向下移动探头探测肌-腱连接部(胸大肌肌腱水平)。

图1 肌骨超声在肱二头肌长头肌腱检查中的应用

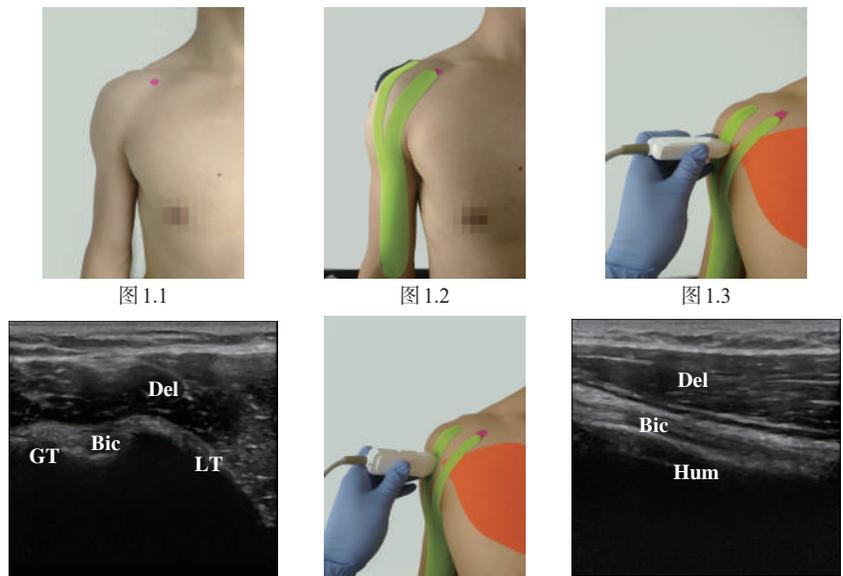


图1.1

图1.2

图1.3

图1.4

图1.5

图1.6

超声显示:Del三角肌;GT肱骨大结节;LT肱骨小节节;Hum肱骨;Bic肱二头肌长头肌腱

2 在肩胛下肌肌腱检查中的应用

被检查者取站立位或坐位,将肘部紧贴躯干,屈肘90°,前臂外旋(图2.1),使用肌内效贴布沿肩胛下肌起止点体表投影进行标记(图2.2)。

检查该肌腱时,可以沿其长轴切面(横切面,图2.3,图2.4)和短轴切面(矢状切面,图2.5)进行扫查,在肩胛下肌止

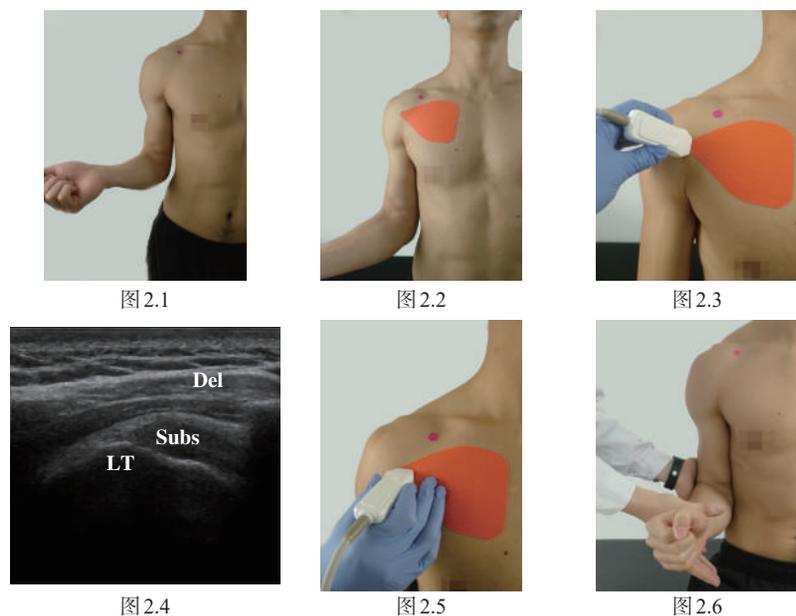
DOI:10.3969/j.issn.1001-1242.2019.01.003

1 四川大学华西医院康复医学中心/四川大学华西临床医学院,成都,610041; 2 通讯作者
作者简介:刘岩,男,住院医师; 收稿日期:2018-09-05

点肱骨小结节周围上下扫查,直至整个肌腱都能全部显示。检查时可让患者屈肘抗阻外展,有助于检出肩胛下肌肌腱(subscapularis tendon)小的撕裂(图2.6)。

于对侧肩上。检查者于后方或侧方(图4.1),以肩胛冈为体表标志,沿冈下肌和小圆肌(infraspinatus and teres minor muscle)起止点体表投影使用肌内效贴布标记(图4.2)探头置于冈下窝,在冈下窝上半区和下半区分别显示冈下肌和小圆肌长轴。沿此向外移动,探头注意根据肌纤维走行方向调整角度,追踪扫查即可显示肌肉和肌腱连接处,再向外移动探头,则显示肌腱长轴并追踪至肱骨大结节附着处。同时观察深方的肱骨头后缘,后者正常为弧形强回声伴声影。

图2 肌骨超声在肩胛下肌肌腱检查中的应用



超声显示:Del 三角肌;Subs肩胛下肌肌腱;LT 肱骨小结节

3 在网上肌肌腱检查中的应用

肱二头肌的关节内部分可以帮助确定合适的探头方向以显示网上肌肌腱的定位。在检测肱二头肌长头肌腱时,保持探头方向不变,在网上肌表面向后上方移动探头,最终图像就是网上肌肌腱(supraspinatus tendon)的长轴。然后嘱患者将手置于后背以使肩关节内旋和后伸,使网上肌肌腱从肩峰下滑出(图3.1),或者嘱患者肩关节后伸、肘关节屈曲、前臂旋后、掌面置于臀大肌处(图3.2)。使用肌内效贴布沿网上肌起止点的体表投影进行标记(图3.3)。

沿长轴和短轴观测网上肌肌腱形态时,采用手揣后方裤兜这个体位,网上肌会从肩峰下拉伸出来,便于观察,检查时探头需垂直放置与其处于同一轴线上(图3.4,图3.5,图3.6)。

4 在冈下肌和小圆肌检查中的应用

被检查者取站立位或坐位,手放置

置于冈下窝,在冈下窝上半区和下半区分别显示冈下肌和小圆肌长轴。沿此向外移动,探头注意根据肌纤维走行方向调整角度,追踪扫查即可显示肌肉和肌腱连接处,再向外移动探头,则显示肌腱长轴并追踪至肱骨大结节附着处。同时观察深方的肱骨头后缘,后者正常为弧形强回声伴声影。

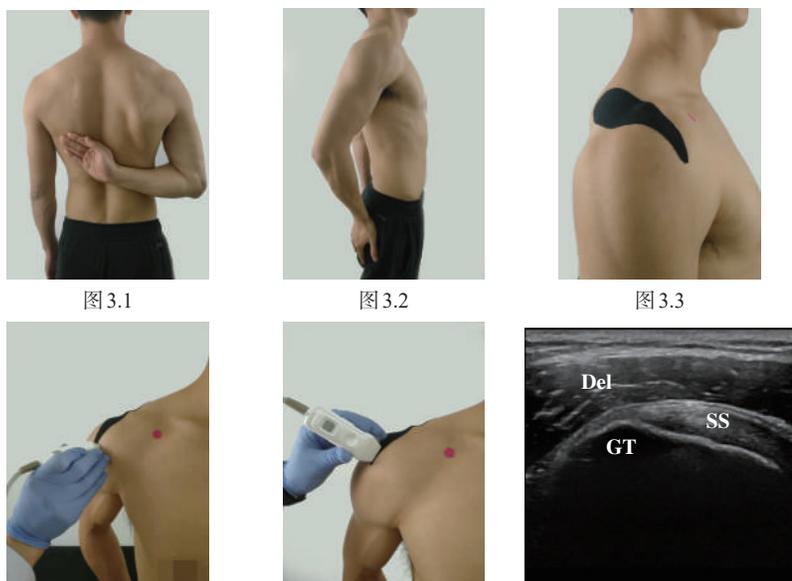
沿长轴观测冈下肌腱(图4.3,图4.4)和小圆肌腱(图4.5,图4.6)。

在短轴上寻找冈下肌时,从二头肌腱标记处向后2cm,正常肩袖的厚度一定是不变的:从该点向后看到的肌腱就是冈下肌腱。冈下肌腱与小圆肌腱分界不清。

5 在肩峰-三角肌下滑囊检查中的应用

肩峰-三角肌下滑囊(subacromial bursa, SASD)是人体最大的滑囊,其作用相当于肩袖与其上方的肩峰和三角肌之间的一个关节,滑囊内的少量积液可起润滑作用,以减轻肩袖与肩峰和三角肌之间的摩擦。首先可使用肌内效贴布标记喙突、肩袖及肱二头肌的体表投影(图5.1)。SASD结构病变可引起滑囊内压力改变,

图3 肌骨超声在网上肌肌腱检查中的应用



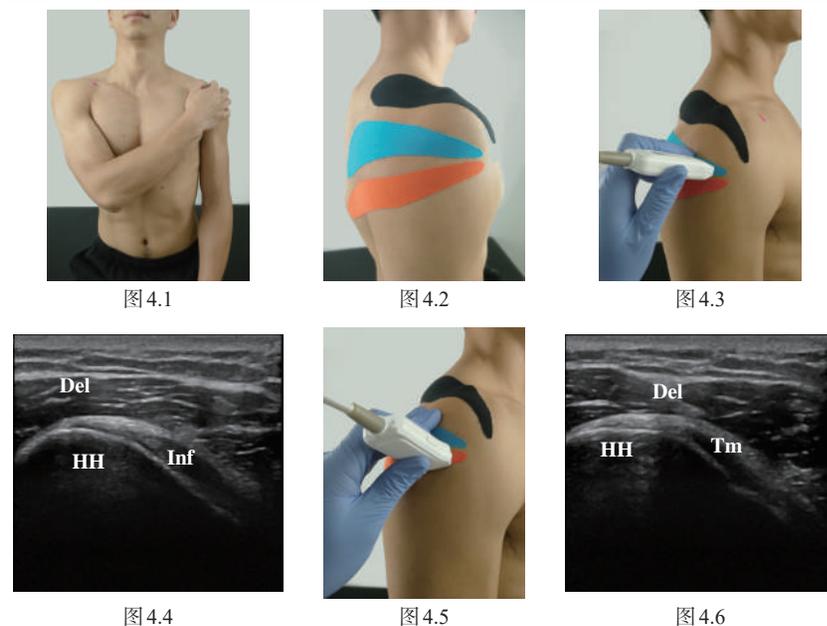
超声显示:Del 三角肌;GT 肱骨大结节;SS 网上肌肌腱

被认为与肩部疼痛相关^[9]。在前部,滑囊可覆盖肱骨结节间沟和肩袖内侧间隙,此部位滑囊内的积液不要误认为是肱二头肌腱鞘内的积液。滑囊和关节之间隔以肩袖。因此,肩袖完全撕裂后可导致滑囊与关节之间相通。

Lee等^[10]研究标准化的肩周组织超声监测:在检查 SASD 时,超声探头沿着肱骨长轴,大结节一侧放置(图 5.2)。SASD 是在高回声的囊周脂肪间一个均匀的1—2mm的低回声囊线,呈现分层的“轨道”征(图 5.3)^[11]。

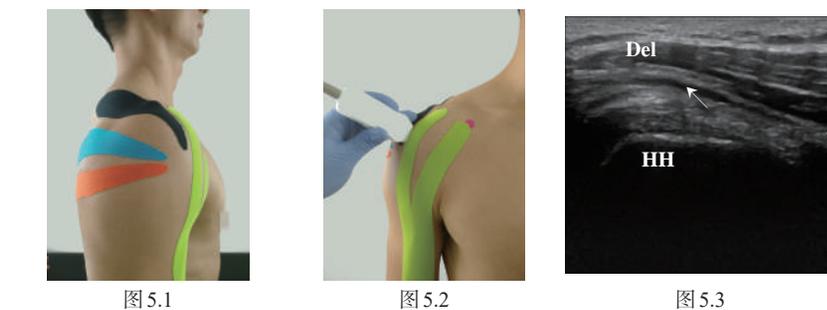
肩部的主要结构后使用肌骨超声进行检查的阐述,可为大家提供参考;肌骨超声在肌肉骨骼系统中有其无法替代的优势,本文讲解了其在肩部的应用,清晰显示了如何定位肱二头肌肌腱、冈上肌肌腱、肩胛下肌肌腱、冈下肌、小圆肌、肩峰-三角肌下滑囊以及其在超声下的正常表现。掌握上述定位及检查方法后,同样可将其应用在全身的各个部位上进行标记及检查。肌骨超声不仅能清晰显示肩部的正常结构和发生病变部位,在发现病变部位后,使用超声引导精确治疗病灶部位可极大地提高治疗的准确率,在临床中值得推广。

图4 肌骨超声在冈下肌和小圆肌检查中的应用



超声显示:Del三角肌;Inf 冈下肌肌腱;Tm小圆肌肌腱;HH 肱骨头

图5 肌骨超声在肩峰-三角肌下滑囊检查中的应用



超声显示:Del 三角肌;白色箭头:肩峰-三角肌下滑囊;HH 肱骨头

6 小结

使用肌内效贴布能清晰的在体表进行肩部重要结构的解剖定位,简明易懂,帮助新学者理解肩部解剖,极大地提高了学习肌骨超声的效率。通过本文章,使用肌内效贴布定位

参考文献

- [1] 马骥,马苏亚.肌骨超声的临床应用价值和进展[J]. 现代实用医学,2017,29(11):1408—1410,1544.
- [2] 毕胜.超声——康复医生的新武器[J]. 中国康复医学杂志,2012,27(5):391—392.
- [3] 陈峥,柳展梅,吕海霞,等.高频超声在颈部肌肉骨骼系统疾病中的应用[J]. 医学综述,2012,18(2):278—280.
- [4] Valentin C Dones III, Karen Grimmer, Kerry Thoires, et al. The diagnostic validity of musculoskeletal ultrasound in lateral epicondylalgia: a systematic review[EB/OL]. <https://doi.org/10.1186/1471-2342-14-10>, 2014.
- [5] 刘琦,吴长君.超声在肌肉骨骼系统中应用的研究进展[J]. 医学综述,2017,6(23)12:2433—2436.
- [6] Matthew Yalozis, Kevin Kruse, II, Arnaud Godenèche. Arthroscopic "Panorama" view of the subacromial space via deltoid fascia release[J]. Arthmsc Tech, 2016, 5(4):935—939.
- [7] John M. Esdaile. Rheumatology: 6. Localized rheumatism[J]. CMAJ, 2000, 163(2):176—183.
- [8] 刘琦,吴长君.超声在肌肉骨骼系统中应用的研究进展[J]. 医学综述,2017,6(23)12:2433—2436.
- [9] Matthew Yalozis, Kevin Kruse, II, Arnaud Godenèche. Arthroscopic "Panorama" view of the subacromial space via deltoid fascia release[J]. Arthmsc Tech, 2016, Aug, 5(4):935—939.
- [10] Lee Kw, Yang DS, Chun TJ. A comparison of conventional ultrasonography and arthrosonography in the assessment of cuff integrity after rotator cuff repair[J]. Clin Orthop Surg, 2014, 6(3):336—342.
- [11] 王亭贵,陈文翔.肌肉骨骼超声检查[M]. 第1版. 西安:世界图书出版西安有限公司,2016.