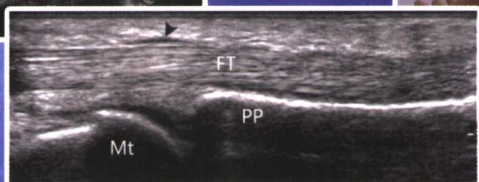
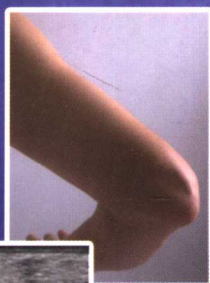
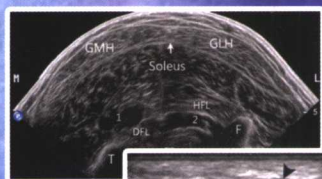


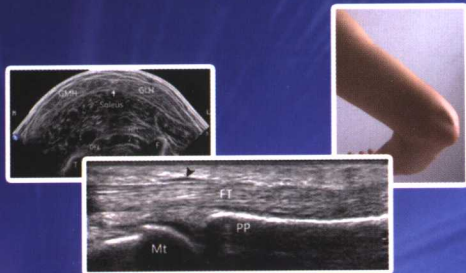
# 肌肉骨骼系统

# 超声解剖图谱

主编 张华斌 刘汀 崔立刚



 科学技术文献出版社



# 肌肉骨骼系统超声解剖图谱

ISBN 978-7-5023-5770-2



9 787502 357702 >

封面设计 宋雪梅

定价:28.00元

# 肌肉骨骼系统 超声解剖图谱

主编 张华斌 刘汀 崔立刚



科学技术文献出版社

Scientific and Technical Documents Publishing House

北京

**图书在版编目(CIP)数据**

肌肉骨骼系统超声解剖图谱/张华斌,刘汀,崔立刚主编. -北京:科学技术文献出版社,2007. 10

ISBN 978-7-5023-5770-2

I. 肌… II. ①张… ②刘… ③崔… III. 超声应用-肌肉骨骼系统-人体解剖-图谱 IV. R322.7-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 145167 号

出 版 者 科学技术文献出版社  
地 址 北京市复兴路 15 号(中央电视台西侧)/100038  
图书编务部电话 (010)51501739  
图书发行部电话 (010)51501720,(010)68514035(传真)  
邮 购 部 电 话 (010)51501729  
网 址 <http://www.stdph.com>  
E-mail: stdph@istic.ac.cn  
策 划 编 辑 刘新荣  
责 任 编 辑 刘新荣  
责 任 校 对 赵文珍  
责 任 出 版 王杰馨  
发 行 者 科学技术文献出版社发行 全国各地新华书店经销  
印 刷 者 北京时尚印佳彩色印刷有限公司  
版 ( 印 ) 次 2007 年 10 月第 1 版第 1 次印刷  
开 本 850×1168 32 开  
字 数 106 千  
印 张 4.5  
印 数 1~5000 册  
定 价 28.00 元

© 版权所有 违法必究

购买本社图书,凡字迹不清、缺页、倒页、脱页者,本社发行部负责调换。

# 前 言

高频线阵实时探头的使用,以及各种提高图像分辨率相关技术的发展,大大提高了超声成像评价肌肉骨骼系统的能力。这些技术包括超高近场分辨率、电子聚焦、高频探头、声束复合成像技术全景成像等技术。它们对检查肌腱和肌肉时尤为重要。因为肌肉和肌腱位置通常比较表浅,且内部结构具有独特的声学特征。实时超声成像扫查灵活,便于多切面成像;彩色血流灵敏度的提高,使得各种炎症、肿瘤及外伤等导致的血流变化得以显示。与CT或MRI相比,尽管诊断超声对骨关节和软组织成像在某种程度上存在不足,但由于超声成像具有安全、舒适、便宜及省时等优点,且能够提供相当丰富的诊断信息;另外,超声成像的实时性,使检查过程中采用动态诱发动作检查及实时监视软组织的介入过程成为可能;所有这些使其应用价值不断提高。

正是鉴于超声成像在骨骼肌肉运动系统检查中的重要作用,北京大学第三医院超声科长期开展肌肉骨骼的超声检查工作,并积累了相当的临床经验。近年来举办了多期学习班,以推广这项技术的普及应用。但是,在我们讲授的过程中发现许多学

员缺乏基本的肌肉骨骼系统的超声解剖知识,这对进一步深入学习造成极大的障碍;与此同时,在临床工作中我们也感受到熟悉肌肉骨骼系统正常超声解剖是进一步深入掌握肌肉骨骼相关疾病超声诊断的基础。为此,在王金锐教授、贾建文主任的鼓励和帮助下,我们利用工作之余编写了这本小册子。为了阅读方便,采用了探头体位标志与声像图对应的编写方式,对全身肌肉骨骼系统的超声解剖做了全面介绍。我们建议,在使用时要参考相关的肌肉骨骼解剖学专著,根据本书提供的探头方位,多实际操作,尽量熟悉正常的超声解剖,做到心中有数,才能更好地服务于患者。

在本书的编写过程中,进修医师王利宝、研修员侯毅给予了很大的帮助,北京大学第三医院超声科的全体医护人员给予了积极支持,在此一并表示感谢。

由于时间紧迫,加之我们的水平有限,书中错误在所难免,恳请读者批评指正。

# (京)新登字130号

## 内 容 简 介

本书是国内第一本肌肉骨骼系统超声解剖图谱,内容包括胸部、上肢、腹部与盆腔、下肢共四章。书中采用声像图与体位标志对应的方式,对全身肌肉骨骼系统的超声解剖做了全面介绍。全书10余万字,有体位标志图和声像图各100余幅。

本书可以作为超声医师开展肌肉骨骼系统超声检查的入门读物,是超声医师临床工作中的重要参考书;亦适于骨科、运动医学科医师,以及医学院校影像学专业学生使用。

---

科学技术文献出版社是国家科学技术部系统惟一一家中央级综合性科技出版机构,我们所有的努力都是为了使您增长知识和才干。

# 目 录

概论 /1

## 第 1 章 胸部 /4

锁骨上窝 /4

胸锁关节 /8

胸壁 /9

前胸壁 /10

肋软骨 /11

外侧胸壁 /12

背部 /13

腋窝 /14

## 第 2 章 上肢 /17

肩 /18

肩锁关节 /18

肱二头肌长头腱 /19

肩胛下肌 /22

冈上肌 /24

冈下肌 /27

喙肩韧带 /28



肩后部 /29

上臂 /31

掌侧 /31

背侧 /34

肘关节 /35

肘外侧 /36

肘前部 /39

肘内侧 /42

肘后方 /44

前臂 /46

掌侧 /47

背侧 /50

腕 /51

掌侧 /52

背侧 /54

手 /60

掌筋膜间隙 /62

屈肌腱 /64

### 第3章 腹部与盆腔 /69

前壁 /70

后壁 /72

腹股沟区 /73

髋 /77

## 第4章 下肢 /81

大腿 /82

前部 /83

内侧 /89

后部 /90

膝 /94

膝前部 /95

膝内侧 /101

膝外侧 /102

膝后部 /106

小腿 /108

前群 /110

外侧群 /112

后群 /114

踝 /117

踝后部 /118

踝外侧 /120

踝内侧 /124

踝前部 /126

足 /128

足背部 /129

足底部 /131

参考文献 /135

目

录

3

# 概 论

为了使读者对肌肉骨骼超声的应用有一初步的了解，也是为了阅读方便，下面对肌肉骨骼超声检查的技巧、常见假象(伪像)及相关组织的回声特点做一简单介绍。

## 肌肉骨骼超声检查技巧及伪像

### 1. 选择高分辨率超声探头

选择分辨率好的仪器和恰当频率的探头是获得清晰声像图的关键，特别是要选择近场分辨率好的探头。当然，多普勒超声在疾病的鉴别诊断中也起着重要的作用，这点不可忽视。

### 2. 各项异性

各项异性是当声束与线性结构入射角不同时造成该结构内部回声不均的现象。这在扫查肌腱时尤为常见，常常会造成肌腱内出现局灶性回声减低区，而被误认为肌腱病变。超声医师应该充分了解这一现象，并能通过改变探头的位置、方向或采用声束复合扫查技术来消除。

### 3. 熟悉正常解剖

熟悉肌肉骨骼系统正常解剖是做出正确诊断和准确定位的基础。

### 4. 对比扫查

超声医师应该经常采用双侧对比的方法进行扫查，从而发

现一些细微的回声改变。

### 5. 动态扫查

被动或主动活动检查部位邻近的解剖结构,可以更清楚地显示检查部位的病变情况及程度。

### 6. 直接接触诊

与其他影像检查不同,超声医师有机会对病变部位或解剖部位直接接触诊,通过触诊结合声像图可以做出更准确的判断。

## 相关组织的回声特点

不同频率下同一组织可能会显示为不同的回声特点,下文所述各种组织的回声特点是在 12~5 MHz 下的常规特征。组织的回声也会因为周围组织的不同而呈现不同的特点。

### 1. 脂肪

纯脂肪组织应该是低回声。但由于间质的存在,不同的解剖部位和不同的脂肪类病变呈现为不同的回声。比如:脂肪瘤,由于其内存在大量结缔组织而有大量的与皮肤平行的线样强回声。其他的脂肪组织的回声取决于其内部结构及周围组织。

### 2. 肌肉

肌纤维本身呈现为低回声,周围被强回声的线状界面分割。强回声的筋膜将肌肉组织与周围组织清晰地分隔开。

### 3. 筋膜

筋膜呈强回声线样结构,构成软组织的边界。

#### 4. 肌腱

肌腱呈平行排列的纤维样强回声,腱鞘也呈强回声,腱鞘与肌腱之间为一细线样低回声区。

#### 5. 腱旁组织

许多肌腱没有腱鞘,但周围包绕有一强回声结构。比如:跟腱。

#### 6. 韧带

韧带呈现为与肌腱类似的强回声。

#### 7. 滑囊与关节囊

滑囊与关节囊通常很难利用超声直接分辨出来,常呈现为与关节液相似的低回声。

#### 8. 透明软骨

透明软骨呈极低回声,酷似无回声,见于强回声的骨皮质表面。

#### 9. 肋软骨

肋软骨呈极低回声,酷似无回声。

#### 10. 纤维软骨

纤维软骨呈强回声,通常呈现为三角形。例如:半月板。

#### 11. 骨、骨皮质

骨、骨皮质呈强回声后伴有声影。

#### 12. 神经

神经束呈线样低回声并被强回声的神经束膜分隔,与肌腱回声类似。

# 第 1 章 胸部

锁骨上窝(图 1-1~图 1-3) .....	4
胸锁关节(图 1-4) .....	8
胸壁(图 1-5~图 1-8) .....	9
前胸壁(图 1-5) .....	10
肋软骨(图 1-6) .....	11
外侧胸壁(图 1-7) .....	12
背部(图 1-8) .....	13
腋窝(图 1-9,图 1-10) .....	14

## 锁骨上窝(图 1-1~图 1-3)

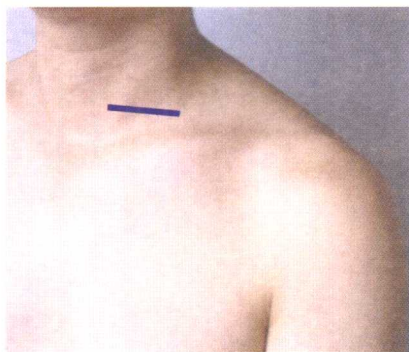
锁骨上窝位于颈后三角下部,由锁骨、胸锁乳突肌、斜方肌围成。其底部由肩胛提肌、颈夹肌和三块斜角肌组成。其内结构有:副神经、肩胛舌骨肌、颈外静脉、淋巴结、锁骨下动脉和臂丛神经。

### 斜角肌

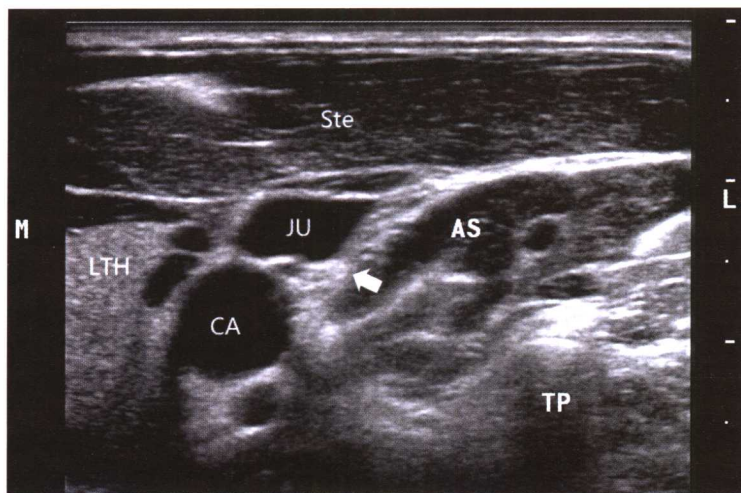
前斜角肌:起于 C3-C6 颈椎横突的前结节,止于第 1 肋的斜角肌结节。

中斜角肌:起于 C2-C7 颈椎横突的后结节,止于第 1 肋锁骨下动脉沟后方。

后斜角肌:起点 C2-C7 颈椎横突的后结节,止于第 2 肋。

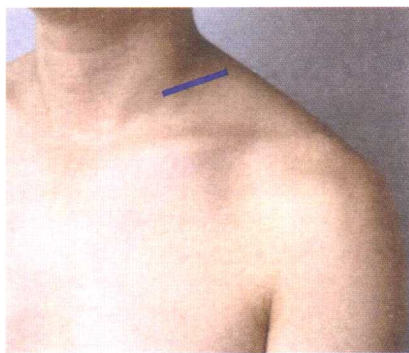


a. 前锁骨上窝,横断,探头置于胸锁乳突肌上

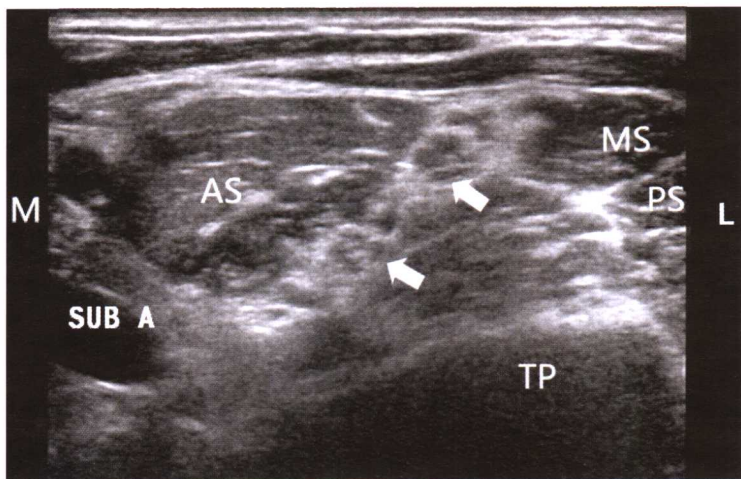


b. 前锁骨上窝横断面声像图。AS:前斜角肌;Ste:胸锁乳突肌;  
TP:颈椎横突;LTH:甲状腺左叶;CA:颈总动脉;JU:颈内静脉;  
↑:膈神经;M:内侧;L:外侧

图 1-1 前锁骨上窝横断面扫查



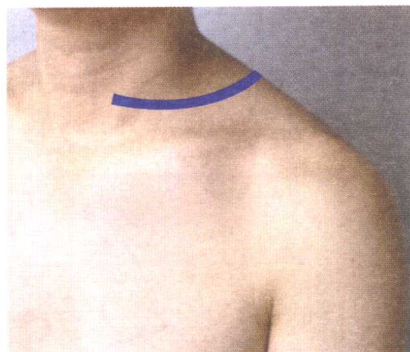
a. 锁骨上窝,横断,探头置于胸锁乳突肌后方



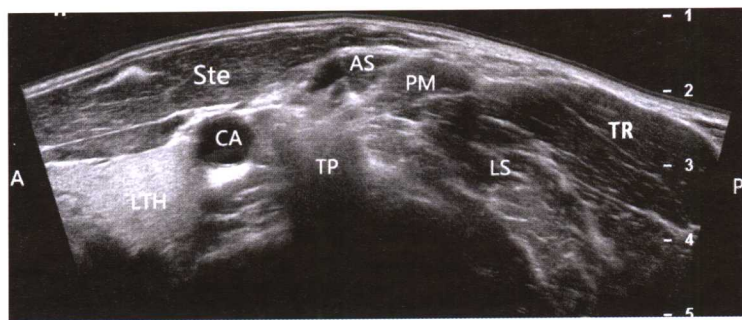
b. 锁骨上窝横断面声像图。AS:前斜角肌;MS:中斜角肌;PS:后斜角肌;TP:低位颈椎横突;SUB A:锁骨下动脉;↑:臂丛神经干;M:内侧;L:外侧

图 1-2 锁骨上窝横断面扫查





a. 锁骨上窝全景,横断



b. 锁骨上窝全景横断面声像图。AS:前斜角肌;PM:中后斜角肌;LS:肩胛提肌;Ste:胸锁乳突肌;TR:斜方肌;TP:低位颈椎横突;LTH:甲状腺左叶;CA:颈总动脉;A:前;P:后

图 1-3 锁骨上窝全景横断面扫查