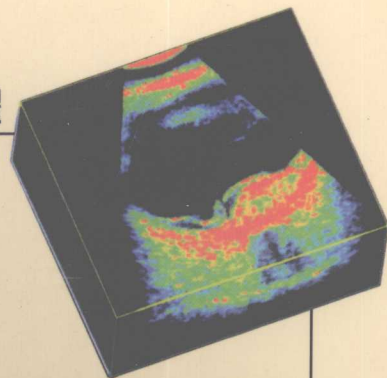
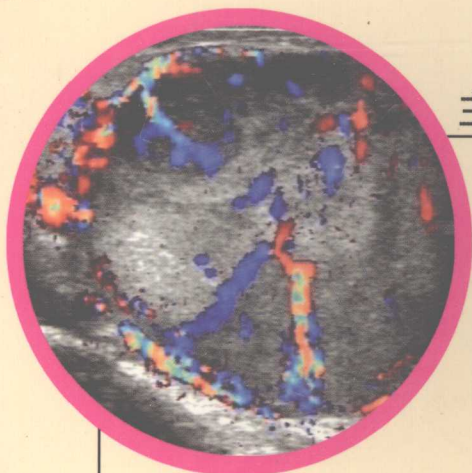
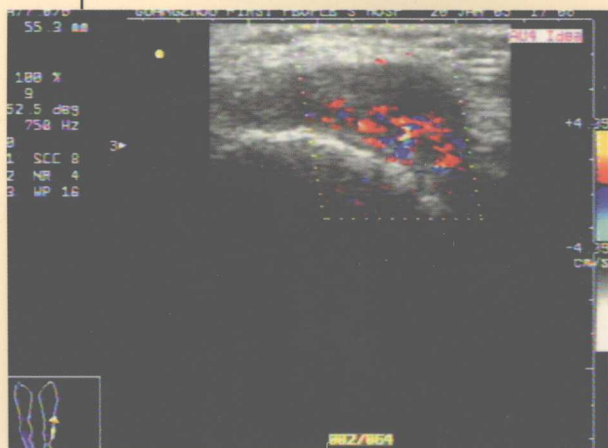


主编 钟红 副主编 罗葆明 吴中耀



临床 浅表器官 超声诊断学

LINCHUANG
QIANBIAO QIGUAN
CHAOSHENG
ZHENDUANXUE



 广东科技出版社 (全国优秀出版社)

R445.1
33

LINCHUANGQIANBIAOQIGUAN
CHAOSHENGZHENDUANXUE

临床浅表器官超声 诊断学

主 编 钟 红

副主编 罗蓀明 吴中耀

编 者 (按姓氏笔画为序)

吴中耀 林洁明 罗蓀明 郑荣琴

钟 红 袁敏翰 智 慧 熊建群

广东科技出版社

· 广 州 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

临床浅表器官超声诊断学 / 钟红主编. —广州: 广东科技出版社, 2004.10

ISBN 7-5359-3567-2

I. 临… II. 钟… III. 人体组织学—超声波诊断
IV. R445.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 023526 号

出版发行: 广东科技出版社

(广州市环市东路水荫路 11 号 邮码: 510075)

E - mail: gdkjzbb@21cn.com

http: //www.gdstp.com.cn

经 销: 广东新华发行集团

排 版: 广东科电有限公司

印 刷: 广东信源彩色印务有限公司

(广州天河高新技术工业园建工路 17 号 邮码: 510630)

规 格: 850mm×1 168mm 1/16 印张 11.25 字数 230 千

版 次: 2004 年 10 月第 1 版

2004 年 10 月第 1 次印刷

印 数: 1~3 000 册

定 价: 78.00 元

如发现因印装质量问题影响阅读, 请与承印厂联系调换。

前 言



近年,随着电子技术与计算机技术的飞速发展,超声医学技术也有了长足的提高。其中,高频和超高频探头技术的应用,使过去超声难以诊断的皮肤、眼睛、甲状腺、乳腺、睾丸等人体浅表器官都能清晰显示,从而在人体浅表器官疾病的诊断方面迈上了一个新台阶。

本书作者在综合国内外专家学者的研究的基础上,结合各自多年的临床实践,编写了本书。

本书共分九章。分别就皮肤、浅表淋巴系统、眼睛、颌面部、颈部、涎腺、甲状腺和甲状旁腺、乳腺、阴囊以及体表软组织等的超声诊断作了系统阐述。由于人体浅表器官分布广泛,各器官的解剖结构互有差别,超声检查方法和技巧各异,发生的病变也互不相同。所以,本书各章都独立地阐述了各自组织器官的解剖概要、探测方法、正常声像图表现及病理声像图。此外,由于浅表器官的病变种类繁多、性质复杂,部分病种的声像图缺乏特异性,往往需要结合病理特点和临床表现对声像图进行综合分析方可作出判断。鉴于此,本书各章还设专节对每个病变的声像图特征、临床表现以及病理基础作了阐述,以助读者对各种病变能有更透彻的了解。本书全部附图390幅,包括彩色多普勒血流显像、彩色或黑白灰阶二维、示意图等。力求做到图文并茂,深入浅出,便于读者理解。

本书的编写得到了陆堃教授、龚渭冰教授、黄季春教授、陈孝岳主任和李卓仁主任的热情关怀和指导;第一军医大学的张小平画家帮助完成了本书全部绘图;广东科技出版社郭飞主任等为本书的顺利出版做了大量的工作。在此编者谨向前辈和同道致以衷心的感谢。

本书主要由广州地区专职或主要从事浅表器官超声诊断的专家学者合力编写。当中有资深教授、主任,更多的则是目前仍然活跃在临床实际工作中且卓有成就的中青年专家。由于作者们承担着繁重的临床日常工作和各医学院校的科教研工作,如因水平有限,或有疏漏及不妥之处,敬请指正。

钟 红

2004年1月

广州市第一人民医院
影像中心

目 录

第一章 皮肤及皮下组织	(1)
第一节 解剖概要	(1)
第二节 仪器和探测方法	(1)
一、仪器	(1)
二、检测方法	(2)
第三节 正常皮肤声像图	(2)
一、正常皮肤的声像图表现	(2)
二、皮肤的厚度	(3)
第四节 皮肤及皮下组织病理声像图	(3)
一、烧伤	(3)
二、血管瘤	(4)
三、脂肪瘤	(5)
四、囊肿	(7)
五、皮肤纤维瘤	(9)
六、皮肤痣	(9)
七、脂肪坏死	(9)
八、脂膜炎	(9)
九、异物肉芽肿	(10)
十、钙化上皮瘤	(10)
十一、皮肤瘢痕(瘢痕疙瘩)	(10)
十二、黑色素痣恶变	(11)
十三、皮肤癌	(11)
十四、皮肤切口转移癌	(11)
十五、皮肤及皮下转移性肿瘤	(11)
第二章 浅表淋巴	(13)
第一节 解剖概要	(13)
一、淋巴系统	(13)
二、浅表淋巴结的分布	(13)
三、淋巴结的血液供应	(15)
四、淋巴结的功能	(15)
第二节 仪器和探测方法	(15)
第三节 正常声像图	(16)
第四节 病理声像图	(17)
一、淋巴结炎	(17)
二、淋巴结肿瘤	(20)
三、淋巴管瘤	(25)
第五节 浅表肿大淋巴结病变良恶性的超声鉴别诊断	(27)

第六节 彩色多普勒超声对恶性淋巴瘤化疗前后的评价	(28)
第三章 眼球和眼眶	(30)
第一节 眼部解剖概要	(30)
第二节 仪器和探测方法	(31)
一、仪器	(31)
二、眼科超声探查方法	(33)
第三节 正常眼部声像图	(34)
一、正常眼部超声	(34)
二、眼超声生物活体测量及正常值	(36)
三、生物测量在临床上的应用	(37)
第四节 眼部病变病理声像图	(37)
一、眼内肿瘤	(37)
二、视网膜脱离和脉络膜脱离	(40)
三、出血	(41)
四、眼部炎症	(44)
五、眼眶肿瘤	(45)
六、眼眶炎症	(48)
七、眼眶血管性疾病	(50)
八、甲状腺相关眼病	(52)
九、眼部异物	(53)
十、眼球破裂伤	(54)
十一、外伤性视网膜脱离	(55)
十二、鼻窦恶性肿瘤	(55)
十三、粘液囊肿	(55)
十四、蝶骨嵴脑膜瘤	(56)
十五、角膜和巩膜病	(56)
十六、前房和前房角病变	(57)
十七、虹膜睫状体病变	(58)
十八、晶状体病变	(59)
第四章 颌面部、颈部	(61)
第一节 解剖概要	(61)
一、颈部分区	(61)
二、颈部主要血管	(61)
第二节 颌面部及颈部其他疾病	(62)
一、鳃裂囊肿	(62)
二、甲状舌骨囊肿	(62)
三、嗜酸性淋巴肉芽肿	(64)
第五章 涎腺	(65)
第一节 解剖概要	(65)
一、腮腺	(65)
二、颌下腺	(65)
三、舌下腺	(65)

第二节 仪器及其探测方法	(66)
第三节 正常涎腺声像图	(66)
第四节 涎腺病理声像图	(67)
一、涎腺发育异常	(67)
二、涎石病	(68)
三、涎腺炎性疾病	(68)
四、米枯力滋综合征和舍格伦综合征	(69)
五、涎腺囊肿	(71)
六、涎腺肿瘤	(71)
第六章 甲状腺和甲状旁腺	(75)
第一节 甲状腺的解剖和生理概要	(75)
一、解剖概要	(75)
二、生理概要	(75)
第二节 仪器及其探测方法	(76)
第三节 正常甲状腺声像图	(76)
第四节 甲状腺疾病声像图	(77)
一、甲状腺肿大	(77)
二、甲状腺功能减退	(80)
三、亚临床甲状腺功能低下	(80)
四、甲状腺炎	(80)
五、甲状腺肿瘤	(82)
六、甲状腺疾病的鉴别诊断	(85)
第五节 甲状旁腺疾病声像图	(85)
一、解剖与生理	(85)
二、仪器和探测方法	(86)
三、正常甲状旁腺声像图	(86)
四、异常甲状旁腺声像图	(86)
第七章 乳腺	(88)
第一节 解剖概要	(88)
第二节 探测方法	(88)
第三节 正常乳腺声像图	(89)
一、正常乳房各层次组织结构声像图	(89)
二、各生理阶段乳腺声像图	(91)
第四节 病理声像图	(93)
一、乳房发育异常	(93)
二、乳腺炎	(95)
三、乳腺结核症	(96)
四、乳腺结构不良	(97)
五、乳腺瘤样病变	(100)
六、乳房肿瘤	(101)
七、乳房内异物	(108)
第五节 乳腺超声诊断技术进展	(110)

一、彩色多普勒超声在乳腺疾病诊断中的应用	(110)
二、超声造影在乳腺疾病诊断中的应用	(110)
三、超宽视野成像技术在乳腺检测中的应用	(111)
四、三维超声的应用	(111)
五、乳腺介入性超声的应用	(112)
六、高强度超声聚焦在乳腺肿瘤治疗中的应用	(113)
第八章 阴囊	(115)
第一节 解剖概要	(115)
第二节 仪器和探测方法	(116)
第三节 正常阴囊、睾丸和附睾声像图	(116)
第四节 阴囊疾病声像图	(117)
一、睾丸肿瘤	(117)
二、鞘膜积液	(120)
三、隐睾	(121)
四、其他阴囊内疾病	(122)
五、精索静脉曲张	(129)
第五节 超声对阴囊疾病的诊断价值及进展	(130)
第九章 浅表软组织疾病	(132)
第一节 解剖概要	(132)
第二节 超声探测方法	(132)
第三节 正常声像图	(133)
第四节 软组织肿瘤	(134)
一、发病率与发病部位	(134)
二、病理声像图	(135)
三、软组织良恶性肿瘤的鉴别诊断	(140)
四、超声诊断软组织肿瘤的临床价值	(141)
第五节 软组织非肿瘤疾病	(141)
一、肌肉疾病	(141)
二、肌腱疾病	(146)
三、滑囊疾病	(151)
四、腱鞘疾病	(155)
五、其他	(155)
第六节 展望	(160)
附录 超声医学术语、缩略语中英文对照	(161)
主要参考文献	(165)

第一章 皮肤及皮下组织

皮肤及皮下组织位置表浅,透声性好,对声波的吸收衰减小,适合于超声检查。由于受仪器、技术等因素影响,超声应用于皮肤及皮下组织检查起步较晚。1979年 Alexander 首先应用超声对皮肤及皮下组织的厚度进行测量,开创了超声在该领域应用的先河。随着高分辨率探头的出现,特别是近年来,超高频探头、宽视野扫描成像技术、环形聚焦技术和全数字化高性能超声诊断仪的应用,超声能清晰显示皮肤及皮下组织各层的细微结构,较好地显示这些组织所发生的病变,如烧伤、感染、肿瘤等,为临床提供丰富的诊断信息,而且具有方便快捷、无创无害、重复多次等优点,显示出广阔的应用前景。

第一节 解剖概要

皮肤是人体最大的器官,是人体与外界环境间的主要屏障,担负着感觉、保护、体温调节、免疫等重要功能,因而皮肤在解剖结构上具有其独特性。

皮肤的总重量约占体重的16%左右,面积成人为 $1.5 \sim 2.0\text{m}^2$,新生儿约为 0.21m^2 。皮肤的厚度一般为 $0.5 \sim 4.0\text{mm}$,平均为 $2.0 \sim 2.2\text{mm}$,但不同年龄、性别、部位的皮肤厚度存在差异性,如儿童的皮肤较成人薄,初生儿的皮肤仅 1.0mm 左右;男性皮肤一般较女性为厚;眼睑处皮肤最薄约为 $0.6 \sim 1.0\text{mm}$,掌跖部最厚约为 $2.0 \sim 5.0\text{mm}$ 。皮肤由表皮层($0.06 \sim 0.6\text{mm}$)、真皮层($1.0 \sim 4.0\text{mm}$)、皮下层(皮下脂肪层)3层组成,其中皮下层厚度变化最大,平均 14mm 左右,而眼睑处仅有 $0.4 \sim 1.0\text{mm}$ 。

表皮层是皮肤的最表层,是人体抵御外界各种不利因素的第一道屏障,其内部没有血管、淋巴管及神经末梢分布。表皮主要由两大类细胞组成,一类是角朊细胞,它在向角质分化的过程中,自里向外依次分化为基底层、棘层、颗粒层、透明层、角质层;另一类是树枝状细胞,根据其结构和功能不同可分为黑色素细胞、Langerhans 细胞、未定型细胞、Merkel 细胞。

真皮层位于表皮深层,主要由结缔组织组成,除此之外还有其他组织,如神经和神经末梢、血管、淋巴管及皮肤的附属器等。真皮的结缔组织主要包括胶原纤维、网状纤维和弹力纤维。真皮层和其下方的皮下层没有明显分界。

皮下层又称皮下脂肪层或脂膜层,其内部的结缔组织是直接从真皮层延续而来的,分布较疏松,其间充满脂肪细胞。由于不同性别、不同部位脂肪的堆积量不同,所以皮下层的厚度亦有不同,且变化程度最大。

第二节 仪器和探测方法

一、仪器

皮肤及皮下组织的超声检查需要合适的设备,要求配备高频率探头。高频探头可从 7.5MHz 到 15MHz ,甚至更高,提高了横向和纵向分辨率,更好地分辨出软组织间细微的声阻抗差别。目前,拥有高频探头、精密聚焦、计算机处理的超声诊断仪已经应用于临床。它不仅有高质量的超声图像,而且具有多种分析软件,可进行彩色多普勒血流显像及多普勒频谱分析,增加了诊断的准确性。

目前应用于皮肤及皮下组织研究和疾病诊断的超声仪器主要有3种:

1. 配带有 10 ~ 20MHz 机械扇扫探头的超声诊断仪。探头前方有一个水槽或涂放一薄层胶体物质以利于近场聚焦。适用于探查不规则的皮肤表面。具有成像质量好之优点,缺点是成像速度较慢、近场视野窄等。
2. 配带有 7.5 ~ 20MHz 线阵电子探头的多用途超声诊断仪。这类仪器具有近场视野宽、操作方便、成像速度快、同时能进行多普勒分析等优点。临床应用较为广泛。它适用于检查光滑、平整的部位,如肢体、背部和下腹部等。
3. 配带有 20MHz 内置水囊探头的超声诊断仪。这种新型仪器显示视野小(1.2 ~ 2.5cm)、成像深度浅(2.0cm),但具有非常高的横向分辨率(200 μm)和纵向分辨率(80 μm),故成像质量明显提高,有利于观察皮肤各层的精细解剖结构及皮肤疾病的病理研究。

二、检测方法

检查前病人无需特殊准备,医生应先询问病史,观察体征,亲自用手感受病变的位置、大小、形态、质地、活动度等,这些信息对随后的超声诊断非常重要,不容忽视。检查时医生可根据需要选择合适、方便的检查体位,原则上利于检查、同时不增加病人的痛苦。检查时通常使用较多的超声耦合剂,以消除不规则的皮肤表面与探头之间的空隙,减少微气泡的干扰,增加透声,使病灶位于聚焦区内。扫查时动作要轻柔,用力要适中,并运用左右对比、先低频后高频的检查方法。低频用于观察病灶的整体轮廓、比邻关系等,高频则着重观察病灶的细微特征。另外还应避免用力过度,使病灶发生移位或变形,导致观察或测量偏差,影响结果的准确性。

第三节 正常皮肤声像图

一、正常皮肤的声像图表现

正常皮肤表现为 3 层结构回声(图 1-1),即 2 条平行的强回声细带,中间为较宽的中等回声带。笔者通过与离体皮肤标本对照研究,认为第 1 层强回声细带为表皮层(主要为角质层)与耦合剂之间的界面回声,第 2 层强回声细带为真皮层与皮下脂肪层之间的界面回声,中间较宽的中等回声带为真皮层,其内密集的点状及短条状回声与真皮内紧密排列的纤维组织有关,另散在分布的点状或不规则暗区,与皮肤附属器如汗腺、皮脂腺、毛囊、血管等结构有关。皮下脂肪层通常呈低回声,其内可见横行或斜行的高回声纤维分隔光带及浅表静脉的条形暗区。



图 1-1 正常皮肤 13MHz 声像图

左图: 女性手背; 右图: 男性手背。①表皮; ②真皮; ③皮下组织

二、皮肤的厚度

正常人体不同部位的皮肤厚度不同。笔者运用15MHz内带水囊的高频探头,对60例正常人全身17个不同部位的皮肤进行测量,结果显示:正常人皮肤平均厚度为:(1.82 ± 0.37)mm,95%可信限范围:0.35~5.41mm;正常人躯体及四肢皮肤伸侧较屈侧厚,暴露部位较隐蔽部位厚,摩擦最多的部位皮肤最厚,且表皮层亦明显增厚。老年人及成年人皮肤较婴儿及儿童的厚。男性皮肤一般比女性的较厚,但差异多无显著意义。不同年龄组、不同部位皮肤平均厚度($\bar{x} \pm SD$)见表1-1。

表1-1 正常皮肤不同年龄组、不同部位厚度($\bar{x} \pm SD$, 单位: mm)

组别 部位	婴儿组	儿童组	成年组	老年组	正常人总体
前额	1.14 ± 0.21	1.14 ± 0.13	1.87 ± 0.46	1.86 ± 0.29	1.62 ± 0.47
颊部	1.11 ± 0.13	1.21 ± 0.20	2.00 ± 0.22	1.71 ± 0.46	1.71 ± 0.46
眼睑	0.55 ± 0.07	0.62 ± 0.08	0.71 ± 0.12	1.76 ± 0.13	0.61 ± 0.27
颈前	0.88 ± 0.14	0.95 ± 0.08	1.38 ± 0.27	1.21 ± 0.30	1.21 ± 0.30
胸骨旁	1.00 ± 0.16	1.12 ± 0.13	1.80 ± 0.30	1.56 ± 0.45	1.56 ± 0.45
脐旁	1.06 ± 0.20	1.22 ± 0.16	2.08 ± 0.24	1.80 ± 0.37	1.68 ± 0.48
大腿前	1.05 ± 0.20	0.80 ± 0.34	1.20 ± 0.17	1.14 ± 0.30	1.14 ± 0.30
颈后	1.29 ± 0.20	1.43 ± 0.22	2.25 ± 0.26	2.46 ± 0.35	2.02 ± 0.56
后背	1.19 ± 0.14	1.45 ± 0.18	2.82 ± 0.52	2.84 ± 0.44	2.33 ± 0.82
臀部	1.25 ± 0.17	1.43 ± 0.27	2.14 ± 0.29	1.90 ± 0.40	1.80 ± 0.46
前臂	1.02 ± 0.10	1.01 ± 0.13	1.22 ± 0.20	1.32 ± 0.20	1.80 ± 0.21
手背	0.92 ± 0.15	1.03 ± 0.19	1.23 ± 0.24	1.14 ± 0.18	1.11 ± 0.23
手掌	2.00 ± 0.46	2.22 ± 0.43	1.82 ± 0.39	2.82 ± 0.48	2.58 ± 0.55
小腿前	1.20 ± 0.13	1.19 ± 0.22	1.64 ± 0.30	1.52 ± 0.20	1.45 ± 0.30
小腿后	1.23 ± 0.16	1.01 ± 0.57	1.46 ± 0.42	1.44 ± 0.46	1.34 ± 0.46
足心	2.09 ± 0.36	2.24 ± 0.32	3.14 ± 0.45	3.62 ± 0.55	2.97 ± 0.76
足跟	3.15 ± 0.45	3.69 ± 0.49	4.90 ± 0.45	5.27 ± 0.38	4.53 ± 0.93

皮肤超声检查及厚度测定在临床上有实际意义。皮肤厚度的改变可见于多种皮肤疾病及全身疾病,如硬皮病、硬肿病、放射病、充血性心力衰竭等,对于皮肤肿瘤如恶性黑色素瘤、基底细胞癌等,正确判断其厚度及病变范围对指导治疗,评价疗效,估计预后等均有重要价值。

第四节 皮肤及皮下组织病理声像图

一、烧伤

1. 临床表现:通常所称的烧伤,是指单纯由高温所造成的热烧伤,在临床上最为常见。烧伤可引起不同程度的局部或(和)全身症状。根据热力损伤组织的层次,烧伤可分为Ⅰ度、浅Ⅱ度、深Ⅱ度和

Ⅲ度。

I 度烧伤：又称红斑性烧伤，仅伤及表皮，局部呈现红肿，有疼痛和烧灼感，皮温稍高，3~5 天可痊愈，脱屑后不留瘢痕。

Ⅱ度烧伤：又称水泡性烧伤，深达真皮，局部出现水泡。①浅Ⅱ度：伤及真皮浅层，部分生发层健存，水泡较饱满，有剧痛和感觉过敏，皮温增高。若无并发感染，约 2 周可痊愈，愈后不留瘢痕。②深Ⅱ度：累及真皮深层，尚残留皮肤附件，水泡较小，感觉稍迟钝，皮温也稍低。若无并发感染，约 3~4 周可痊愈，愈后留有瘢痕。

Ⅲ度烧伤：又称焦痂性烧伤，伤及皮肤全层，甚至达皮下、肌肉、骨骼等。创面无水泡，蜡白或焦黄，触之如皮革，感觉消失，皮温低。自然愈合很慢，瘢痕多，易造成畸形和功能障碍，临床常需切痂、植皮。

2. 病理基础：烧伤的病理变化取决于热源温度和受热时间。热力作用于皮肤后，不同层次的组织细胞因蛋白质变性和酶失活而发生变质、坏死，随后脱落或成痂。强热力则可使皮肤甚至皮下、肌肉发生炭化。烧伤可诱发机体释放多种生物活性物质，引起充血、渗出、血栓形成等局部反应和血容量减少、红细胞丢失、负氮平衡及免疫力降低等全身反应。

3. 声像图特征：烧伤深度的判别关系到烧伤创面临床处理方法的选择，关系到对烧伤的转归和预后的估计，具有重要的临床价值。I 度烧伤临床易于识别，而对浅Ⅱ度与深Ⅱ度、深Ⅱ度与Ⅲ度烧伤则难以即刻做出识别，且往往带有部分主观性，不利于及时、合理、有效地治疗。高频超声作为一种快速、方便、无创的诊断方法，在烧伤深度的判断上已日益受到重视。

(1)探查方法及注意事项：由于烧伤后 6h 皮下水肿扩散，会对超声识别皮肤各层次变化造成干扰，故超声检查应在烧伤后 6h 内进行，这一原则也符合临床治疗的要求。超声检查应在完全无菌的情况下操作，避免污染创面，检查时动作要轻柔，以不增加病人痛苦、不加重损伤为宜。烧伤中真皮的肿胀度和烧伤深度成正相关，在超声检查中应仔细观察并准确测量。

真皮肿胀度 = (肿胀真皮厚度 - 正常真皮厚度) / 正常真皮厚度 × 100%

(2)烧伤创面声像图表现：

1) I 度烧伤：烧伤创面的声像图与正常比较无明显变化。

2) 浅Ⅱ度烧伤：仅表现为真皮增厚、肿胀，其肿胀度 < 50%，真皮层结构和真皮 - 皮下强回声细带无变化。

3) 深Ⅱ度烧伤：真皮肿胀度 50% ~ 100%，真皮层结构明显模糊，但真皮 - 皮下强回声细带仍清晰可辨。

4) Ⅲ度烧伤：真皮肿胀度 > 100%，表皮层线状强回声模糊，真皮 - 皮下层回声明显增厚、回声减低，真皮层内结构部分或全部消失、紊乱、模糊，真皮 - 皮下强回声细带中断、连续性消失。

二、血管瘤

血管瘤是较为常见的皮肤良性肿瘤，多为先天性发生，儿童多见。根据结构可分为三类：海绵状血管瘤、蔓状血管瘤和毛细血管瘤。

(一) 海绵状血管瘤(cavernous hemangioma)

1. 临床表现：海绵状血管瘤多数生长在皮下组织内，也可发生在肌肉内。皮下海绵状血管瘤可使局部轻微隆起，皮肤正常或有毛细血管扩张，或呈现青紫色。肿块质地软而边界不清，稍有压缩性，部分有触痛。

2. 病理基础：一般主要由囊状扩张的薄壁血管和数量不等的脂肪组织构成，形态为圆形、扁平形或不规则形，呈浸润性生长，无包膜，边界不清或欠清，部分可有静脉石。

3. 声像图特征：超声显示位于皮下的低回声肿块。形态为圆形或椭圆形、不规则形。边界可清晰或

不清。内部可见小蜂窝状液性暗区或低回声，及高回声分隔光带，部分可见强回声光斑，且后方伴有声影。探头加压可变形。肿块内部有斑点状或短条状血流信号，有时可探及动脉血流(图 1-2)。

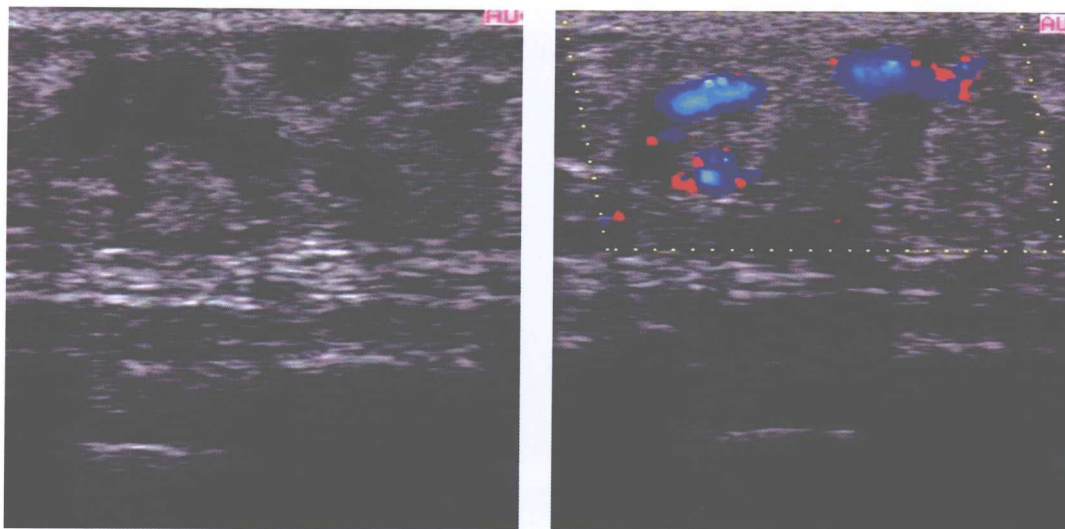


图 1-2 海绵状血管瘤 10MHz 声像图

左图皮下层内不均匀等回声肿块，与深部肌层分界清晰，肿块内部可见小蜂窝状液性暗区；右图肿块内部有斑点状或短条状彩色血流信号

(二) 蔓状血管瘤(plexiform hemangioma)

1. 临床表现：患处浅表常见迂曲扩张的血管，有明显的压缩性和膨胀性，有的可闻及血管杂音，有的可触及硬结(为血栓和血管周围炎所致)，累及肌组织者可发生假性肥大，影响运动功能。

2. 病理基础：一般由粗大、迂曲的血管构成，大多数为静脉，也可有动脉或动静脉瘘。肿瘤常发生在皮下或肌肉内，还可侵入骨组织，范围较大，甚至超过一个肢体，侵袭性非常强，呈现良性肿瘤恶性表现的特征。病变处常发生血栓或血管周围炎，使局部皮肤因营养障碍而变薄、着色、甚至破溃出血。

3. 声像图特征：

(1)病变位于皮下或肌肉组织内，范围一般较大，形态多不规则，边界清晰，但边缘不规整。质地软，可压缩。

(2)肿块内部多呈低回声，甚至接近无回声，可见迂曲走行的管状暗区或蜂窝状暗区，后方回声增强。

(3)肿块内部的血流信号丰富，其中以静脉血流为主，有时可见动脉血流信号或动静脉瘘血流谱。当按压患处或用力憋气时，肿块内部的血流会加速，血流信号会更加丰富，这是诊断血管瘤的重要依据(图 1-3)。

三、脂肪瘤

1. 临床表现：脂肪瘤是常见的浅表软组织良性肿瘤，约占 49%。最常发生在背、肩、颈及四肢近端的皮下组织，而手、足等远心端则较少发生。脂肪瘤质地柔软，大小不一，直径由数厘米到数十厘米不等，有一定的压缩性。脂肪瘤一般无明显临床症状，但也有引起局部疼痛者，很少恶变，手术容易切除。

2. 病理基础：脂肪瘤多为扁圆形或分叶状，外有一层菲薄而完整的包膜，切面呈蛋黄色，似正常脂

肪组织，它与正常脂肪组织的主要区别在于是否有完整的包膜。脂肪瘤内有不规则的纤维结缔组织，将其分隔为大小不等的脂肪小叶。

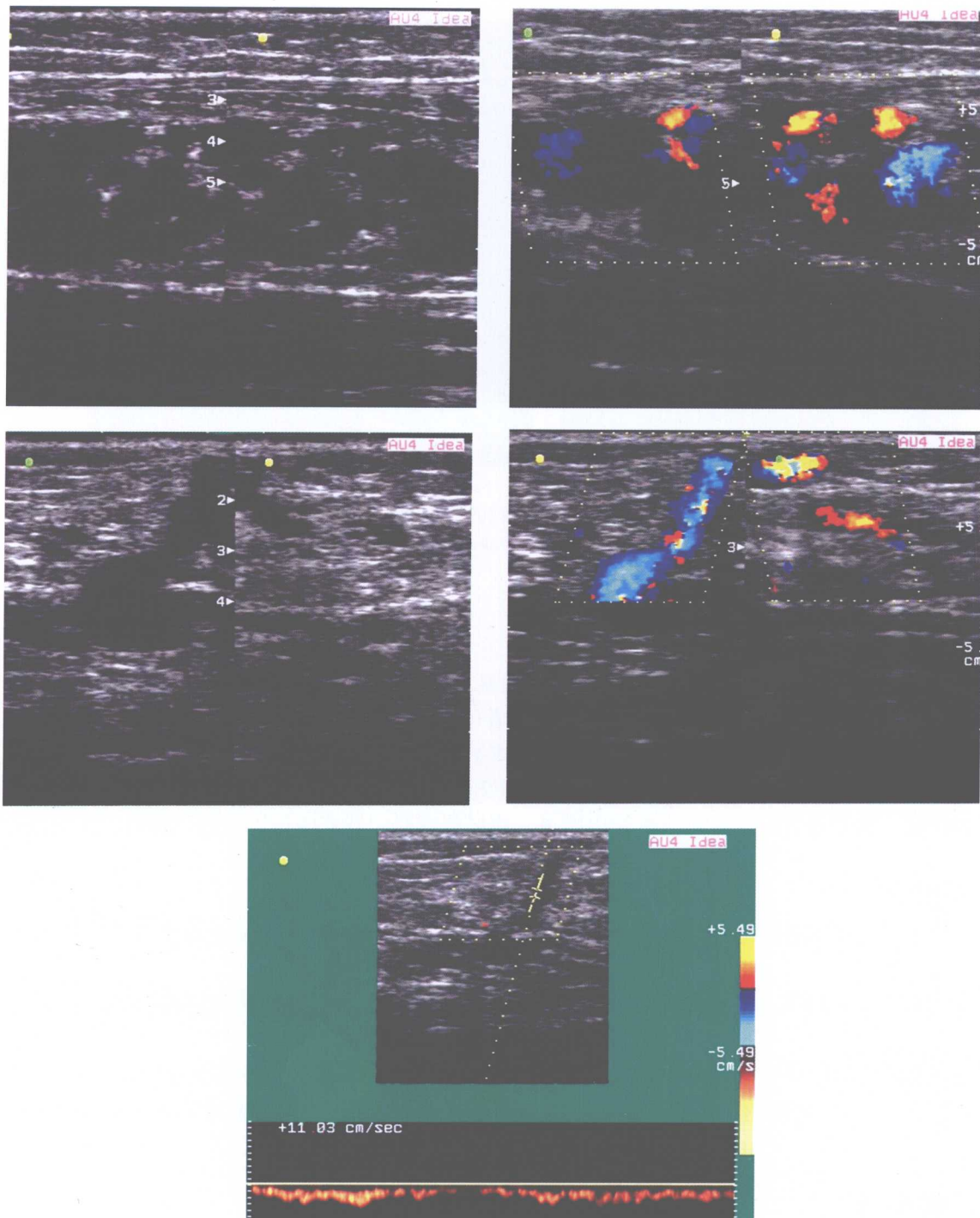


图 1-3 蔓状血管瘤 10MHz 声像图

左上、左中图示病变累及皮下和深部肌层，范围较大，不规则，内部呈低回声，可见迂曲走行的管状暗区和蜂窝状暗区，后方回声增强；右上、右中和下图示肿块内部血流信号丰富，以静脉血流为主

3. 声像图特征：

(1)脂肪瘤位于皮下脂肪层内,质地柔软可压缩,其长轴与皮肤平行,形态多呈扁圆形,长径/厚度 >2 。较小者可呈类圆形。

(2)肿块边界清晰,规整,可移动。部分边界欠清。

(3)内部多呈等回声或低回声,较大者瘤体内可见密集分布的条状高回声。脂肪瘤的回声强度是由脂肪和纤维组织的含量构成决定的,如脂肪含量多,纤维含量少,则回声低,反之则强。后方回声无明显变化,但体积较大的后方回声可有衰减。

(4)脂肪瘤内无明显血流信号显示(图1-4)。

四、囊肿

(一)角质性囊肿(horniness cyst)

1. 临床表现:角质性囊肿又称角化性囊肿,常发生头部、躯干等的皮肤或皮下组织内。囊肿质地较硬,可推动,压之无痛感。

2. 病理基础:角质性囊肿是一种充满大量角蛋白样物质的囊肿,质地较硬,内部角蛋白样物质分布均匀或轻度分层。它可作为一种病理过程存在于表皮样囊肿、皮脂腺囊肿等疾病之中。

3. 声像图特征:

(1)病变位于皮肤层内,多呈圆形或椭圆形,边界清晰,边缘光滑,伴侧方声影。

(2)囊肿内部呈均匀细点状回声,或分层状回声,后方回声增强。

(3)囊肿内部无血流信号。

(二)表皮样囊肿(epidermoid cyst)

1. 临床表现:表皮样囊肿临床多表现为一个或多个坚硬的皮内结节。多见于易受外伤或磨损的部位,如臀部、肘部等。囊肿可逐渐增大,直径数毫米至数厘米不等。可被推动而无痛感,但与皮肤有粘连。

2. 病理基础:表皮样囊肿是由于外伤所致表皮进入皮下生长而形成的囊肿,囊壁由表皮构成,囊内充满角化鳞屑。

3. 声像图特征:

(1)囊肿可单发、也可多发,呈圆形或椭圆形,边界清晰光滑。

(2)内部呈点状低回声或高回声,分布不均匀,部分类似实性肿块,后方回声增强或无变化。

(3)囊肿内部无血流显示(图1-5)。

(三)皮样囊肿(dermoid cyst)

1. 临床表现:皮样囊肿是发生于皮下组织的囊肿,质地柔软有弹性,呈圆形或椭圆形,不与皮肤粘

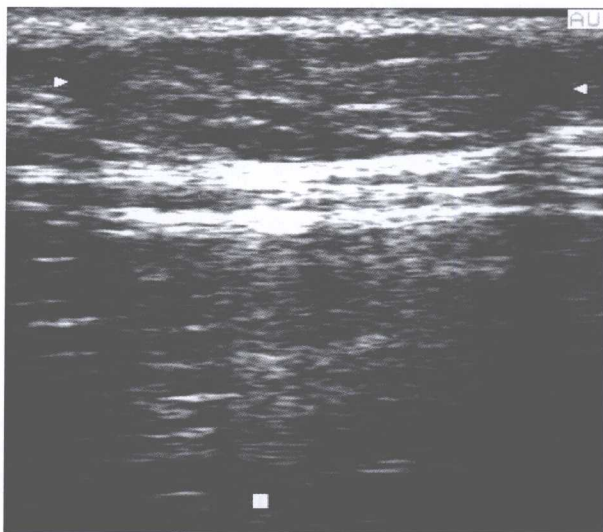


图1-4 脂肪瘤10MHz声像图

皮下脂肪层内扁圆形等回声光团,长径/厚度 >2 ,边界清晰,瘤体内可见条带状高回声

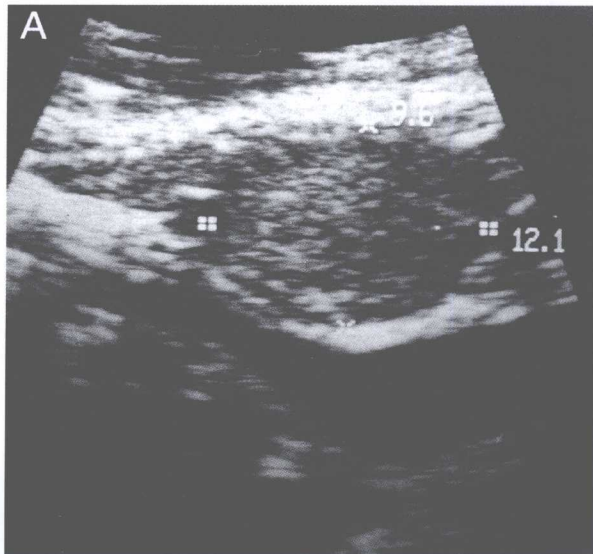


图1-5 表皮样囊肿声像图

皮下层内类圆形等回声光团,边界清晰,内部回声均匀,可见密集的高回声光点

连，但与深部组织粘连，不易移动。

2. 病理基础：皮样囊肿实际上是一种囊性畸胎瘤，浅表者好发于眉梢或颅骨骨缝处，可与颅内交通呈哑铃状。囊壁和囊内可见多种组织成分。

3. 声像图特征：

(1)病变位于皮下，圆形或椭圆形，边界清晰光滑。

(2)囊肿内部回声依其内容物不同而有差异，可呈无回声、低回声或高回声，部分回声不均匀。后方回声可增强或不变，伴侧方声影。

(3)病灶内部无血流显示。

(四)皮脂腺囊肿(sebaceous gland cyst)

1. 临床表现：皮脂腺囊肿多见于皮脂腺分布密集部位，如头面部、背部等。临床表现为一个或多个球形肿物，大小不等，可被推动，部分囊肿表面可见黑色斑点。

2. 病理基础：皮脂腺囊肿为皮脂腺排泄受阻所形成的潴留性囊肿，并非真性肿瘤。囊壁由上皮细胞组成，囊内充满皮脂和表皮角化物聚集的油脂样豆渣物，易继发感染。

3. 声像图特征：

(1)病灶位于皮肤或皮下组织层内，圆形或椭圆形，大小不等，边界清晰。

(2)内部可见细点状回声，夹杂点状高回声或短光条。后壁及后方回声增强。

(3)病灶内无血流显示(图 1-6)。

(五)汗腺囊肿(hidrocystoma)

1. 临床表现：汗腺囊肿好发于大汗腺分布聚集的部位，如腋窝、会阴、乳头周围等。单发或多发，可移动，质地软，无压痛。

2. 病理基础：汗腺囊肿亦是一种潴留性囊肿，囊肿包膜完整，囊壁光滑，囊液清晰，合并感染时可浑浊。

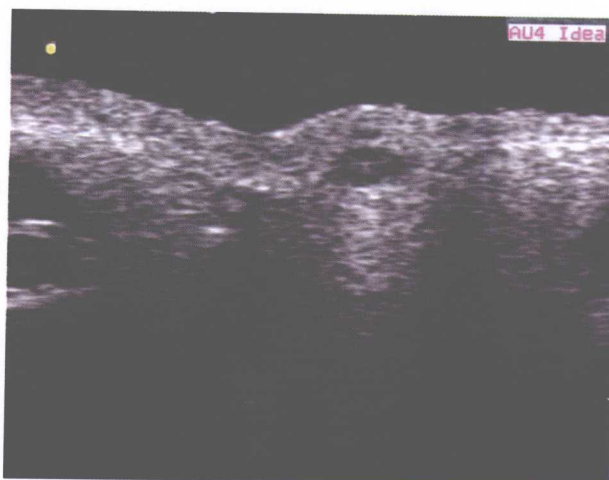


图 1-6 皮脂腺囊肿 13MHz 声像图

皮下层内椭圆形低回声结节，边界清晰，内部可见点状高回声

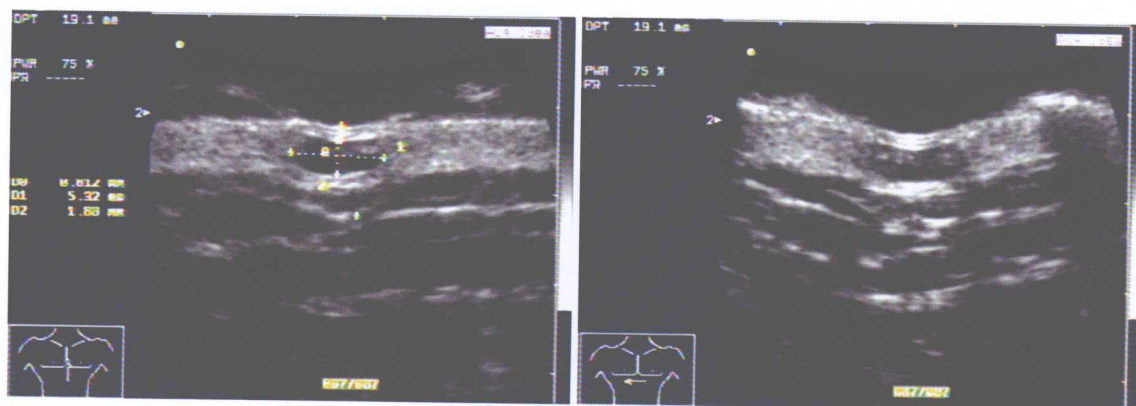


图 1-7 汗腺囊肿

左图示位于真皮层内的薄壁囊肿，内部呈无回声暗区；右图示囊肿内见漂浮的细弱回声光点，后方回声增强

3. 声像图特征:

- (1)囊肿位于皮肤层内,圆形或椭圆形,边界清晰,边缘光滑。
- (2)内部呈无回声暗区,有时可见漂浮的细弱回声光点。囊肿后壁及后方回声增强(图 1-7)。
- (3)病灶内无血流显示。

五、皮肤纤维瘤

1. 临床表现:皮肤纤维瘤表现为真皮层内单发或多发的结节性病灶,质地硬韧,边界清晰,活动度好,多发生于四肢,以小腿或上肢最常见。

2. 病理基础:皮肤纤维瘤位于皮肤真皮层内,是源于真皮结缔组织的一种局灶性病变。它是由纵横交错的纤维束及分化成熟的梭形瘤细胞构成。大体上,瘤体边界清晰,有完整包膜,切面灰白,生长缓慢,手术切除后不再复发。

3. 声像图特征:

- (1)超声显示真皮层内实质性肿块,单发或多发,圆形,边界清晰光滑。
- (2)内部呈均匀等回声或低回声,后方回声无改变或有增强。
- (3)瘤体内部血流信号不丰富,有时可见星点状血流信号。

六、皮肤痣

1. 临床表现:皮肤痣为良性色素斑块,是来源于表皮基底层黑色素细胞的良性增生性病变。根据其在皮肤内所发生的部位不同,可分为皮内痣、交界痣和混合痣3种。皮内痣生长后可高出皮肤表面,表面光滑,可有汗毛;交界痣多位于手和足,病变处皮肤扁平,色素较深;混合痣为皮内痣和交界痣同时存在。

2. 病理基础:皮内痣是最常见的一种,痣细胞在真皮层内呈巢状或条索状排列,较稳定,很少恶变;交界痣的痣细胞在表皮和真皮的交界处生长,形成多个细胞巢团,该细胞易受激惹,如感染或外伤等,容易恶变为黑色素瘤。

3. 声像图特征:声像图显示为皮内圆形或扁平状的低回声结节,边界清晰或欠清晰,内部回声均匀或不均,后方回声衰减,可伴有声影,血供不丰富,通常难以观察到血流信号。皮内痣和交界痣仅凭声像图难以鉴别。

七、脂肪坏死

1. 临床表现:脂肪坏死是一种特殊类型的液化性坏死,包括创伤性和酶解性两大类。前者好发于皮下脂肪组织,后者多见于急性胰腺炎。脂肪坏死可单发,也可多发,有触痛,多发生于乳腺、胰腺及其周围等。

2. 病理基础:脂肪坏死患者常有外伤或急性胰腺炎病史。外伤可造成脂肪细胞破裂,使脂肪外溢形成肿块;急性胰腺炎时,胰酶外逸并被激活,引起胰腺自身消化,以及周围组织和器官的脂肪被胰酶分解。

3. 声像图特征:皮下脂肪层内圆形或椭圆形结节性病灶,病灶大小不等,直径1~3cm,边界清晰,但不规整,无包膜,有压痛。内部呈低均匀回声,后方回声衰减。病灶内无血流信号显示。

八、脂膜炎

1. 临床表现:脂膜炎不是一种独立、特异的疾病,而是多种相关疾病的皮肤表现。其临床表现复杂多样,皮下结节最为常见,结节大小不等,边界清晰,活动度小,中等硬度,有压痛。主要分布在臀部