

实用临床 B 超诊断手册

SHIYONGLINCHUANG B CHAOZHENDUANSHOUC

彭宗群
编写



兰州大学出版社
LANZHOU UNIVERSITY PRESS

实用临床B超诊断手册

ShiYongLinChuangBChaoZhenDuanShouCe

编写 彭宗群

顾问 童明辉

兰州大学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

实用临床 B 超诊断手册 / 彭宗群编写. —兰州: 兰州大学出版社, 2007.4

ISBN 978-7-311-02954-8

I. 实… II. 彭… III. 超声波诊断—手册 IV. R445.1-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 045369 号

实用临床 B 超诊断手册

编写 彭宗群

兰州大学出版社出版发行

兰州市天水南路 222 号 电话: 8617156 邮编: 730000

E-mail: press@onbook.com.cn

<http://www.onbook.com.cn>

兰州奥林印刷有限责任公司印刷

开本: 787×1092 毫米 1/16 印张: 11

2007 年 4 月第 1 版 2007 年 4 月第 1 次印刷

字数: 267 千字

ISBN 978-7-311-02954-8 定价: 22.00 元

全面提高基层医疗机构诊
疗技术水平，促进我省城乡
卫生事业协调发展。

侯生华

二〇〇六年十二月

序

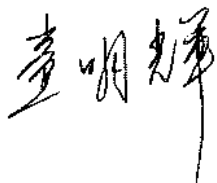
超声诊断是一种现代医学影像学诊断方法。经过几代人辛勤的工作和经验的积累,随着各种新性能超声仪器的不断涌现,超声医生诊断水平有了很大的提高。作为疾病的一种检查方法,超声诊断深受临床医生和患者的欢迎。目前,超声诊断已成为腹部疾病首选的检查方法。

张掖市人民医院超声科彭宗群同志响应《中共中央、国务院关于进一步加强农村卫生工作的决定》,参加“万名医师支援农村卫生工程”活动,在甘肃武山基层医疗单位工作期间,目睹当地乡镇卫生院地处山区,交通不便,基础卫生设备简陋,老百姓普遍进城看病难、看病贵甚至因病致贫、因病返贫情况,针对当地超声诊断专业书籍及专业人员缺乏的现象,专门为培训超声诊断专业人员编写了25万余字的《实用临床B超诊断手册》。

本书具有以下特点:①书中总结了腹部及部分小器官超声诊断的理论与实践,更符合基层超声医生实际需要;②本书内容丰富,叙述简洁、明了,便于查询、记忆;③本书各章都简要地叙述了解剖概要,使读者对超声解剖有正确的立体概念,不至于把超声图像简单地看成一个平面图;④本书重视基本理论和基本技能的知识传授。编者长期从事超声诊断工作,将所积累的经验融于书中,读后可使不同水平、不同专业的医生均有所受益。

我作为本书的第一阅读者,愿将它推荐给超声科及其他临床医生和医学专业学生,希望本书能为发展超声诊断事业作出一定贡献。

兰州大学第二医院



2006年12月1日

前 言



编者近影

超声诊断技术在临床的应用是一个非常广泛的领域。近年来超声诊断技术日新月异。我国超声诊断事业发展迅速,超声设备已十分普及,随之也涌现出大批超声医务工作者。从总体上看,基层医疗卫生工作仍比较薄弱,特别是临床超声诊断的专业书籍及本专业人员匮乏。编者5月中旬随万名医师支援甘肃武山基层医疗事业期间,结合当地的实际,为培训当地B超诊断技术人员,特编写了《实用临床B超诊断手册》,供超声工作者、内科、外科、儿科、妇产科、泌尿科、眼科等专业医务人员参考。

《实用临床B超诊断手册》分基础及临床超声诊断两部分。各章内容有解剖概要、病理、探测前准备、探测方法、正常声像图及正常值、疾病声像图。全书附图50幅,以增加对图像的理解。

本书承蒙兰州大学第二医院超声科主任、超声诊断教授童明辉指导并作序;甘肃省卫生厅侯生华厅长题词,同时得到韩克茵副厅长、曹义武处长以及武山县卫生局石尚荣局长等有关领导的关心和支持,在此一并表示感谢!

本书着重于疾病的超声诊断及编者的一些临床检查经验,语言力求简练,各章节名词力求统一。但是尚不能全部图文并茂,加上编者学识水平有限,时间仓促,不足和疏漏之处在所难免,诚挚地希望超声界的前辈、超声工作同道及广大读者惠予指正。

编 者

2006年10月于甘肃武山

目 录

第一章 超声概论	(1)
第一节 超声波的定义	(1)
第二节 超声诊断的种类	(1)
第三节 B 型超声诊断法	(2)
第四节 超声图片的阅读	(5)
第五节 声成像表现内容和诊断术语	(6)
第六节 超声检查报告的书写	(7)
第二章 眼部疾病的诊断	(8)
第一节 解剖概要	(8)
第二节 仪器和方法	(8)
第三节 眼内病变	(9)
第四节 眼眶病	(11)
第五节 眼外伤	(11)
第三章 甲状腺和甲状腺疾病的诊断	(12)
第一节 甲状腺诊断的优点	(12)
第二节 甲状腺的解剖和生理概要	(12)
第三节 仪器及其探测方法和对象	(13)
第四节 甲状腺正常声像图	(13)
第五节 甲状腺疾病声像图	(13)
第四章 乳腺疾病的诊断	(16)
第一节 解剖概要	(16)
第二节 探测方法	(16)
第三节 正常声像图	(17)
第四节 病理声像图	(17)
第五章 胸腔疾病	(19)
第一节 解剖概要	(19)
第二节 检查方法	(19)
第三节 胸膜腔积液的诊断	(19)
第四节 胸膜肿瘤的诊断	(20)
第五节 纵隔肿块的诊断	(20)
第六章 肝脏疾病的诊断	(21)
第一节 解剖概要	(21)

第二节	仪器和探测方法	(21)
第三节	正常肝脏声像图和正常值	(22)
第四节	肝脏弥漫性疾病的诊断	(25)
第五节	肝脏含液性病变的诊断	(31)
第六节	肝包虫病的诊断	(34)
第七节	肝脏非肿瘤性局灶性实质病变的诊断	(39)
第八节	肝脏良性实质性肿瘤的诊断	(41)
第九节	肝脏原发性恶性肿瘤的诊断	(41)
第十节	肝脏继发性恶性肿瘤的诊断	(45)
第十一节	肝脏病变的其他超声诊断的方法	(46)
第七章	胆道系疾病的诊断	(47)
第一节	解剖学概要	(47)
第二节	检查方法	(47)
第三节	正常声像图	(49)
第四节	胆系结石	(50)
第五节	胆系炎症	(52)
第六节	胆系肿瘤	(53)
第七节	胆囊增生性疾病	(54)
第八节	先天性胆囊疾病	(55)
第九节	胆道蛔虫病	(56)
第十节	超声探测胆系的其他应用	(57)
第八章	脾脏疾病的诊断	(59)
第一节	解剖概要	(59)
第二节	仪器和探测方法	(59)
第三节	正常脾脏声像图和正常值	(59)
第四节	脾脏先天性异常的诊断	(60)
第五节	脾脏肿大的诊断	(60)
第六节	脾脏液性占位病变的诊断	(61)
第九章	胰腺疾病的诊断	(63)
第一节	解剖生理	(63)
第二节	探测方法	(63)
第三节	胰腺的正常声像图及正常值	(64)
第四节	胰腺的显示率	(64)
第五节	急性胰腺炎	(65)
第六节	慢性胰腺炎	(65)
第七节	胰腺囊肿	(66)
第八节	胰腺囊腺瘤(良性)或囊腺癌	(66)

第九节 胰岛细胞瘤	(67)
第十节 胰腺癌	(67)
第十一节 壶腹癌	(68)
第十章 胃肠疾病的诊断	(70)
第一节 解剖概要	(70)
第二节 胃肠癌声像图	(70)
第三节 肠梗阻	(70)
第四节 肠套叠	(71)
第五节 急性阑尾炎、消化道穿孔	(71)
第十一章 肾上腺疾病的诊断	(72)
第一节 解剖概要	(72)
第二节 仪器和探测方法	(72)
第三节 正常肾上腺声像图	(73)
第四节 肾上腺皮质疾病	(73)
第五节 肾上腺髓质疾病	(73)
第十二章 肾脏及输尿管疾病的诊断	(75)
第一节 解剖概要	(75)
第二节 仪器和探测方法	(76)
第三节 正常肾脏声像图和正常值	(76)
第四节 肾下垂和游走肾	(77)
第五节 肾先天性反常	(78)
第六节 肾积水	(80)
第七节 肾囊肿	(83)
第八节 肾肿瘤	(85)
第九节 肾周围血肿	(86)
第十节 肾非特异性感染	(87)
第十一节 肾特异性感染	(88)
第十二节 肾结石	(88)
第十三节 移植肾及并发症	(89)
第十四节 无功能肾	(89)
第十五节 肾功能衰竭	(90)
第十六节 胡桃夹现象	(91)
第十七节 肾动脉疾病	(92)
第十八节 输尿管疾病	(94)
第十三章 膀胱及尿道疾病的诊断	(97)
第一节 解剖概要	(97)
第二节 膀胱容量和残余尿量测定	(97)

第三节	膀胱肿瘤	(98)
第四节	膀胱异物和血块	(98)
第五节	膀胱结石	(98)
第六节	膀胱憩室	(99)
第七节	输尿管囊肿和息肉	(99)
第十四章	前列腺和精囊疾病的诊断	(100)
第一节	解剖概要	(100)
第二节	仪器和探测方法	(100)
第三节	正常前列腺和精囊	(100)
第四节	前列腺增生症	(100)
第五节	前列腺癌	(101)
第六节	前列腺肉瘤	(102)
第七节	前列腺结石	(102)
第八节	其他前列腺疾病	(102)
第九节	精囊疾病	(103)
第十五章	阴囊疾病的诊断	(104)
第一节	正常睾丸和附睾声像图	(104)
第二节	睾丸肿瘤	(104)
第三节	睾丸鞘膜积液	(104)
第四节	隐睾	(105)
第五节	其他阴囊内疾病	(105)
第十六章	子宫附件疾病的诊断	(106)
第一节	解剖概要	(106)
第二节	仪器和探测方法	(106)
第三节	正常盆腔内结构声像图与测值	(106)
第四节	先天性内生殖道发育异常	(108)
第五节	子宫肌瘤	(108)
第六节	子宫腺肌症	(110)
第七节	子宫内膜疾病	(110)
第八节	子宫其他非肿瘤性疾病	(111)
第九节	卵巢肿瘤	(111)
第十节	卵巢非赘生性囊肿	(112)
第十一节	卵巢子宫内膜异位囊肿(巧克力囊肿)	(113)
第十二节	卵巢囊性畸胎瘤	(113)
第十三节	浆液性囊腺瘤(癌)	(114)
第十四节	粘液性囊腺瘤(癌)	(115)
第十五节	卵巢囊性肿瘤的鉴别诊断	(115)

第十六节 卵巢实质性肿瘤	(116)
第十七节 卵巢转移性恶性肿瘤	(117)
第十八节 盆腔炎性包块	(117)
第十九节 盆腔静脉曲张症	(118)
第二十节 宫内节育器的超声检查	(118)
第十七章 正常妊娠子宫的诊断	(120)
第一节 正常妊娠子宫的诊断	(120)
第二节 超声在正常妊娠其他领域中的应用	(125)
第十八章 异常妊娠子宫的诊断	(129)
第一节 流产	(129)
第二节 异位妊娠	(129)
第三节 多胎妊娠	(131)
第四节 双(角)子宫妊娠	(131)
第五节 过期妊娠	(131)
第六节 胎儿宫内生长迟缓	(132)
第七节 胎儿畸形-胎儿出生缺陷	(133)
第八节 羊膜疾病	(134)
第九节 滋养叶疾病	(135)
第十节 胎盘与脐带疾病	(137)
第十九章 软组织、肌肉疾病的诊断	(139)
第二十章 腹膜后器官疾病的诊断	(140)
第一节 腹主动脉	(140)
第二节 腹膜后肿瘤的诊断	(140)
第二十一章 儿科疾病	(144)
第一节 胸部疾病	(144)
第二节 胃肠疾病	(145)
第三节 肝脏疾病	(147)
第四节 胆囊及胆道疾病	(148)
第五节 胰腺疾病	(150)
第六节 肾脏疾病	(151)
第七节 肾上腺疾病	(153)
第八节 腹腔及腹膜后的其他疾病	(154)
第九节 盆腔疾病	(154)
第二十二章 介入性超声临床应用	(156)
第一节 适应证和禁忌证	(156)
第二节 装置和穿刺针具	(156)
第三节 术前准备	(157)

第四节 穿刺方法 (157)

第五节 术后处理 (157)

附录:

一、常用超声医学术语 (158)

二、常用超声医学术语、中文、英文缩写对照表 (160)

参考文献 (161)

第一章 超声概论

第一节 超声波的定义

超声医学 是声学、医学和电子工程技术相结合的一门新兴学科。凡研究超声对人体的作用和反作用规律,并加以利用以达到诊断、保健和治疗等目的的学科即超声医学。

超声诊断学 是研究和应用超声的物理特性以某种方式扫查人体诊断疾病的科学为超声诊断学。超声诊断学主要是研究人体对超声的反作用规律以了解人体内部情况,在现代医学影像学中与 CT、X 线、核医学、磁共振并驾齐驱,互为补充。它以强度低、频率高、对人体无损伤、无痛苦,显示方法多样而著称。

超声诊断仪有多种档次,先进的高档仪器结构复杂,具有高性能,多功能,高分辨率和高清晰度等特点。它的基本构件包括:发射、扫查、接收、信号处理及显示等 5 个组成部分。分两大部件即主机、探头。一个主机可以有一个、二个或更多的探头,而一个探头内可安装一个压电晶片或数十个,以至上千个晶片;如实时超声诊断探头由一个至数十个组成一个阵元,依次轮流工作,发射和接收声能。晶片由伸缩材料构成,担任电、声或声、电的能量转换,故称换能器。按频率有单频、多频和宽频探头。实时超声探头按压电晶片的排列分线阵、凸阵、环阵等,按用途又有体表、腔内、管内各种名称。有的探头仅数毫米,可进入冠状动脉内。

第二节 超声诊断的种类

一、超声波诊断法—A 型

超声波诊断—A 型是将回声以波的形式显示出来,为幅度调制型。

二、二维超声显像诊断法

二维超声显像诊断法即 B 型超声诊断法。是将回声信号以光点的形式显示出来,为辉度调制型。回声强则光点亮,回声弱则光点暗。光点随探头的移动或晶片的交替轮换而移动扫查。由于扫查连续,可以由点、线而扫描出脏器的解剖切面,是二维空间显示,又称二维法。按成像速度又分为慢速成像法和快速成像法。①慢速成像法分三种:a. 手控探头扫查法;b. 机械运动扫查法;c. 计算机机械运动扫查法;②快速成像法分四种:a. 机械方形扫查法;b. 机械扇形扫查法;c. 电子(线阵)方形扫查法;d. 电子(相阵、凸阵、环阵)扇形扫查法。

慢速成像法只能显示脏器的静态解剖图像,由于每帧图像线数甚多,图像清晰,扫查的空间范围大。快速成像能显示脏器的活动状态,也称实时显像诊断法,但所显示的面积较小,每幅图像线数与每秒显示的帧频,相互制约,互成反比。

三、超声光点扫描法

此法是在辉度调制型中加入慢扫查锯齿波,使回声光点从左向右自行移动扫查,故称 M 型。它是 B 型超声中的一种特殊显示方式。纵坐标为扫描时间线,超声传播时间(被测结构

深度位置),横坐标为光点慢扫描时间,当探头固定一点扫查时,从光点的移动可观察反射体的深度及其活动状态。常以此法探测心脏。

四、超声频移诊断法

即 D 型—多普勒超声,种类有:①多普勒超声听诊法:可早期听取胎心胎动,产科监测胎心;②多普勒超声频谱诊断法与彩色多普勒超声。多在二维声像图上固定取样线、取样点,再提取多普勒信号,显示出多普勒频谱图,用脉冲多普勒可以探测心脏血管内血液的流向、流速、流量并可同时听取多普勒信号。采用伪彩色编码技术,多用红蓝色代表血流的向背方向。颜色的深浅代表血流的快慢,统称彩色多普勒超声(简称 CDFI);③经颅多普勒超声诊断及彩色三维经颅多普勒超声诊断法:经颅多普勒,简称 TCD,在神经科颇具实用价值。通过枕骨大孔可以检出椎动脉颅内段,基底动脉和小脑下后动脉的血流信号;④实时二维彩色多普勒血流显像;⑤彩色多普勒能量图法,简称 CDE,只反映红细胞数量多少。

五、三维超声诊断法

显示出超声的立体图像。目前应用的仪器是在二维图像的基础上利用计算机进行二维重建,有静态、动态显示,尚未达到实时三维图像。

六、超声显微镜诊断法

利用特高频超声,显示组织器官的细微结构。

七、超声组织定位诊断法

是指利用超声对组织的特征进行确认的方法。

八、C 型超声诊断法

显示的声像图与声束的方向垂直。

九、P 型(PPI 型)超声诊断法

直线扫查和圆周扫查相结合,则称为 BP 型。

十、F 型超声诊断及其它一些方法未普及或被取代,还有些正在试用。

第三节 B 型超声诊断法

B 型超声诊断法是超声诊断的主要方法,得到的是二维切面图,具有直观的优点。M 型诊断法和多普勒频谱法须在 B 型二维图像上取样,才能更好地了解该 M 型曲线和多普勒频谱的回声来源。彩色多普勒血流图(CDFI)和彩色多普勒能量图(CDE)、彩阶图、三维成像技术也必须与 B 型超声成像仪相结合,二维图像的好坏直接影响二维图像的质量。所以超声工作者对 B 型超声诊断法格外重视。

一、B 型诊断法工作原理

都是应用回声原理工作诊断。即发射脉冲超声进入人体,然后接收各层组织界面的回声和脏器的内部散射回声作为诊断的依据。

二、超声波的分辨力

是指对目标分辨的能力。有:①空间分辨力:是指脉冲超声在人体软组织中传播时,能在屏幕上被分别显示的两个目标的最大间距。空间分辨力包括:纵向分辨力、横向分辨力、侧向分辨力、显现力;②时间分辨力。

三、B 型超声成像仪的使用

B 型超声成像仪的种类多,性能不一,在使用前必须详读使用说明书。①仪器的安装:对安装的环境有一定的要求。室温在 5~35 摄氏度环境下工作,冬天要保暖,夏天要空调。相对湿度要求在 35%~85%,超声诊断室要远离理疗仪器和其它类似的设备,以免超声图像受干扰,机房要求清洁防灰尘。要有遮光设备,光线要暗,工作时灯光不要直对屏幕,应创造封闭环境;②电源:电源、电压不稳定者,必须使用交流稳压器,仪器要有良好的接地,要保持用电安全。仪器可连续工作 4 小时,不必频繁开机或关机;③显示器亮度调整:调整好对比度和亮度钮,使灰标各灰阶层次丰富,要使最低灰阶呈黑色,最高灰阶呈白色;④灵敏度调节:仪器的灵敏度由总增益和近程抑制、远程补偿或 STC 组成。灵敏度调节的原则是在使图像清晰、亮度均匀的前提下,把灵敏度尽量调低,因为过高的灵敏度会影响仪器的分辨力。不同脏器和不同部位的声衰减不尽相同,随时调整;⑤图像后处理:后处理的使用,各人有自己的爱好,不求统一,使得到的图像达到重点突出或杂信号消失的目的即可;⑥直方图:有人利用直方图鉴别组织的良恶性,由于良恶性组织的测值交叉太多,看来还不够成熟;⑦动态聚焦:超声检查时必须根据探测深度的要求,实时调整聚焦的深度和范围,以获得最佳质量的图像;⑧测量器的使用:有多种,以轨迹球使用最方便,可根据仪器的说明书和屏幕上的菜单进行操作;⑨腔内探头的使用:有阴道探头、直肠探头、食管探头、胃镜探头、血管内细径导管探头;⑩三维成像功能的使用:有多种三维数据和三维显示的方法;⑪图像的存贮、检索、复阅和电影的回放:高档仪器具有这些功能;⑫其他:方位的变换、放大、正负变换、深度调节、字符显示等均可按操作手册进行。

四、探测方法和体位

(一)探测方法有:①直接探测法:探头与受检者皮肤或粘膜等直接接触,是常规采用的探测方法;②间接探测法:探头与人体间灌入液体或插入水囊、耦合块等,使超声从发射到进入人体有一个时间上的延迟,现高频探头改变了浅表的显示效果,都不需要用间接的探测法。

(二)探测前准备 检测易受消化道气体干扰的深部器官时,需空腹检查或作更严格的肠道准备。胆囊检查需前晚进清淡饮食,当天早上禁食;妇产科和膀胱检查,要求充盈膀胱;经直肠检查者,提前需排便或灌肠。

(三)体位 超声探测的体位因探测部位需要不同,可采取各种体位,无一定限制。

五、耦合剂的选用

耦合剂的好坏,与得到的图像质量密切相关。质量不好的耦合剂可使超声能量损失,在诊断时只好开大仪器灵敏度,结果使分辨力降低,图像模糊,甚至刺激皮肤和损坏探头。所以对耦合剂的选用必须严格。

六、诊断基础

B 型超声诊断的声像图中不同组织有不同的回声强度和不同程度的声衰减。

声衰减程度	极低	甚低	低	中等	高	甚高	极高
组织	尿液	血液	脂肪	脑	肌腱	疤痕	骨
	胆汁			肝	软骨		钙化
	囊液	血清		肌肉			肺(含气)
					心脏		

注:组织中含水分愈多,声衰减愈低,含胶原蛋白愈多,声衰减愈高。组织中声速越高的声衰减也大。
囊性器官与实性器官或液性病灶与实质病灶之间有不同的图形特征。

	囊 性	实质性肿块
边界回声	明亮、光滑、整齐	不 定
外 形	圆、椭圆	不 定
内部回声	无或漂动	有、不动
后方回声	增强、内收	衰减或声影
侧缘声影	有	不 定

(一)外形 脏器的外形是否肿大或表面缩小,形态饱满或不平,肿块的外形是圆球形、条索形、分叶状或不规则,肿瘤往往呈球形或椭圆形,在探测时呈球体感,常可根据有无球体感对肿块作出是否肿瘤的判断。所谓球体感,就是在作连续的切面时,在肿块的近边缘,切面呈小的圆形,越向中部,肿块的切面越大,到中部时切面最大,过中部又渐变小。肝硬化的增生结节和肥大的肾柱均无球体感,以此可与肿瘤区别。

(二)回声的边界 肿块有边缘回声并且平滑者具有包膜的证据。无边界回声或形态不规则者多为无包膜的浸润性病变。肿块的边界回声可根据强度不同划分为:①强边界回声 边界回声很强,呈极亮光环为囊肿壁钙化。如边界回声很强只见边界的表浅面,则为结核钙化或结石所致;②高边界回声 边界回声明亮,常见肾上腺肿瘤和肝血管瘤;③低边界回声 肿块周边环绕一圈无回声暗圈,暗圈粗而明显的称为“声晕”,常见肝癌等恶性肿瘤。暗环“声晕”的产生机理是由于肿瘤生长迅速,挤压周围组织,产生一个声阻抗逐渐变化的过度层所造成;④无边界回声 有两种可能 a、肿块无包膜;b、边界回声亮度与肿块内部回声相等。

(三)回声的内部 ①强度:正常人体软组织的内部回声强弱不一,由强到弱排列如下:肾窦>胎盘>胰腺>肝脏>脾脏>肾皮质>皮下脂肪>肾髓质>脑>静脉血>胆汁和尿液。病理回声以钙化或结石形成最强,纤维组织和血管平滑肌脂肪瘤次之,淋巴肉瘤和淋巴瘤的内部回声在实质肿瘤中最低,接近液性;②光点粗细和多少:器官和肿块的内部微细结构的散射回声产生随机分布的光点,光点粗细和多少大致可相对地反映微细结构的情况。肝硬化时肝脏纤维组织增多,散射界面复杂,肝内光点增多增粗;③光点的分布均匀性:内部回声的均匀程度随器官和组织不同有很大差别。甲状腺、睾丸等内部回声分布均匀,都是细密的高回声;脾脏的内部回声为均匀的中等回声;前列腺内部回声的均匀程度就较差。肿瘤发生局部出血、液化、变性、纤维化和钙化等改变时,也产生不均匀回声;④内部结构:多数正常器官内部可见正常结构,包括血管、腺管和韧带等支持结构。有病理改变时,正常结构受压、移位、扩大、缩小、增多、减少、消失和管腔的扩张或萎瘪,均对诊断有帮助。

(四)血管分布及其血流参数 脏器内或肿块内、外血管的分布、走向、多少粗细、形态以及血流的多项参数均可对脏器或肿块的性质鉴别有帮助。

(五)后方回声 ①器官和肿块的后方回声的增强表示其前方的器官或肿块的声衰减系数较低,若肿块和器官的后方回声减弱,表示肿块或器官的声衰减系数较强,后方出现声影,则表示声衰减极大;②后方回声内收,表示内收前方的器官或肿块的声速低于周围组织;如其前方的器官或肿块的声速高于周围组织,后方回声外展,表示声速高于周围组织。后方回声内收

和外展在线形扫查成像时可出现,在扇形或凸形扫查中后方均呈外展状,不易观察。在肿块后方出现内收的增强回声,称为蝌蚪尾征,见于乳腺髓样癌(因含胶原纤维少)。

(六)毗邻关系 在体内正常器官所处的位置基本固定,周围的脏器,血管和其他组织均基本恒定。病理改变时可依据毗邻脏器或组织的位置鉴别肿块来源。

(七)活动度和活动规律 正常的脏器、器官均有一定的活动规律,如:肝脏、肾脏随呼吸有较大幅度的上、下活动度;腹主动脉和其分支有搏动,病理改变时,脏器活动度受限。

(八)硬度 正常肝有一定的柔软度,在呼吸时肝上下活动中可变形。肝硬化后硬度增加,呈木僵形。

(九)排空功能 胆囊、膀胱、胃都有排空功能。

七、伪像的识别和利用

(一)混响伪像 肾囊肿混响伪像。

(二)多次内部混响 金属节育器彗星征。

(三)切片厚度伪像 胆囊切片厚度伪像(假胆泥)。

(四)旁瓣伪像 膀胱结石或肠气两侧呈现“狗耳”或称“披纱”样。

(五)声影 强回声反射或声衰减很大的物质后方区内检测不到回声,紧随强回声的后方出现纵向条状无回声区,称声影。

(六)后方回声增强 如肝囊肿的后方回声增强。

(七)折射声影 如睾丸肿瘤的折射声影。

(八)镜面伪像 如横膈镜面伪像,横膈两侧对称的两个肿块回声。

(九)棱镜伪像 上腹部横切面声像图皮下和腹膜外脂肪呈现棱形,在超声传播中,有可能产生棱镜效应,使肠系膜上动脉、腹主动脉等出现重复图像。

(十)声速失真 平整的表面变成不平整,甚至使小结构不能显示。

第四节 超声图片的阅读

一、超声图片是切面图

是人体沿扫查方向的切面图。纵行放置探头,得到纵切面图,横行放置探头,得到横切面图。因此,探头放置的位置、方向、角度不同,可获得各种切面图像。从多个切面的综合,使超声检查者获得一个立体的概念。对病变的定位,一般常用是纵切面、横切面、十字交叉等定位法。

二、超声图片的方位

阅读一幅超声图,首先应了解是什么部位的切面。因此,一幅理想的超声图像在图的一角应附有体位、探头位置示意图。

1. 腹部脏器超声图:

(1)腹部纵切图:图右侧为头端,图左侧为足端,图的上方为腹壁,图的下方为背部。

(2)腹部横切图:图右为人体右侧,图左为人体左侧,图上方为腹壁,图下方为背部。

(3)背部纵切图:图右为人体头端,图左为人体足端,图上方为背,图下方为腹。

(4)背部横切图:图右为人体左侧,图左为人体右侧,图上方为背,图下方为腹。