

肝脾胰超声影像学诊断学

17626

北医大一院

肝脾胰超声影像诊断学

主	译	张青萍	张祜曾	程耀南
译	者	张青萍	张祜曾	程耀南
		洪子聪	吴海涛	胡绍绪
		高淑英		

中国地质大学出版社

ULTRASOUND IMAGING

Liver • Spleen • Pancreas

David O. Cosgrove, V. Ralph McCready

Copyright © 1982 by John Wiley & Sons Ltd.

肝脾胰超声影象诊断学

张青萍 张祐曾 程耀南 等译

中国地质大学出版社出版

405 印刷厂印刷 湖北省新华书店经销

开本 787×1092 1/16 印张 22.5 字数 280 千字

1988 年 12 月第 1 版 1988 年 12 月第 1 次印刷

印数 1—5000 册

ISBN 7-5625-0057-6 / R · 1

定价:44.00 元

引 言

在准备这部超声学研究中，作者被学生们渴求一部关于上腹部器官的详细教材所鼓舞。本书力图按医学的经典方法，即先进行解剖学深入研究，再将其应用于临床超声领域。近年来，超声学研究的进展甚速。人们总是期待有更好的图片才来研究，然而作者认为现有的图象质量已能提供相当详细的信息。读者当会看到：较之初期的超声图象，现有的已能提供更多的信息，只要详细研究每一图象相应的解剖图和注释就会明白。

作者希望你能发现在对病人进行超声检查时，查阅此书是有价值的。

如果篇幅小些，会使读者便于查阅，为此必须删去许多重要细节，但我们不愿割爱，故而篇幅稍大。显然，本书只是个人经验的概括，在精心筛选的图象上反映了这一点。无论如何，我们还是力图综合反映肝、脾、胰的病变实例。正文分为两大部分，第一部分是各别图象及其必要说明；小字体部分包含了出现在图象中的许多特征，它们富有研究价值，但与图象的主题并无直接关系。作者希望你会发现这是一本既有趣也有用的参考书。热烈欢迎批评和建议，以便再版时加以改进。

目 录

引言

第一章 解剖学 (1)

一、超声解剖 (1)

二、超声术语 (3)

三、表面解剖 (4)

四、断面解剖 (8)

横断面解剖 (9) 矢状断面

解剖 (12) 斜断面解剖

(18)

五、声象图的方位和标记..... (19)

第二章 正常肝..... (20)

一、肝的解剖学及超声扫描

技术..... (20)

二、正常肝——纵断面..... (24)

三、正常肝——横断面..... (28)

肝——肋间观 (32) 尾状叶

(33) 肝圆韧带 (37) 肝

门 (38) 形态变异 (43)

肝内部回声 (46) 门静脉

(49) 肝动脉 (50) 肝动

脉的变异 (51) 胆道系统

(51) 腹腔动脉 (52) 腹

腔动脉和肠系膜上动脉 (53)

变异的肝动脉 (57) 上腹部

血管 (60) 肝静脉 (61) 肝

静脉——充血性心力衰竭

(65) 心包和胸膜腔积液

(66) 淋巴系 (67) 肝门

淋巴结 (68) 腔静脉周围淋

巴结 (71) 肝脏假性病灶

(72) 腹水 (74) 肝肿大

(83) 膈 (87) 裂孔疝

(91) 腹膜增厚 (92) 胸

膜 (93) 肝旁诸结构 (95)

隐性肾 (95) 充盈胃 (96)

第三章 肝脏局限性病变..... (97)

一、肝脏囊性病变..... (97)

肝囊肿 (97) 多囊肝

(100) 血管瘤 (102)

二、肝脏感染性病变 (106)

肝脓肿 (106) 阿米巴肝脓

肿 (112) 膈下脓肿 (115)

膈下腹水 (117) 肝包虫囊

肿病 (118)

三、肝外伤 (124)

血肿 (124) 肝外伤 (125)

肝部分切除 (126) 放射治

疗后疤痕形成 (127)

四、肝肿瘤 (127)

肝良性肿瘤 (127) 腺瘤

(128) 肝细胞癌 (130)

五、肝转移 (132)

转移癌——强回声型 (140)

转移癌——钙化型 (145)

转移癌——低回声型 (146)

转移癌——“靶”征 (151)

转移癌——囊性 (154) 转

移癌——坏死性 (156) 转

移癌——肉瘤 (158) 广泛

性转移癌 (160)

六、淋巴瘤肝内浸润	(161)	胆道癌肿 (237)	胆囊癌
肝内淋巴瘤 (162)	局灶性	(237)	胆管癌 (239)
淋巴瘤 (162)	弥漫性淋巴	疸 (239)	总管扩张 (243)
瘤 (165)	肝转移——对治	胆管扩张 (244)	总胆管结
疗的反应 (165)	肝转移—	石 (249)	肝内结石 (251)
治疗后恶化 (166)		硬化性胆管炎 (251)	继发性
第四章 弥漫性肝脏疾病	(168)	胆管硬化 / 胆管内积气	(252)
脂肪肝 (169)	高雪氏病	第六章 胰	(254)
(172)	充血性肝脏 (172)	胰的解剖学 (254)	胰的超
弥漫性恶性肿瘤 (175)	弥漫	声扫查技术和表现 (258)	
性淋巴瘤 (177)	肝炎	胰的矢状切面 (260)	胰的
(180)	胆管炎 (184)	横切面 (264)	胰内“肿块”
芽肿 (185)	结核 (186)	——脾动脉 (271)	胰尾
类肉瘤 (187)	肝硬化	(273)	胰移位 (275)
(189)	胆汁性肝硬化	胰尾的肿块 (276)	胰腺的病
(196)	血吸虫病 (199)	理学 (277)	急性胰腺炎
门静脉高压 (201)	门—腔	(279)	出血性胰腺炎
静脉分流 (201)	酒精性肝	(281)	嗜酒精性肝病
硬化 (202)		(283)	慢性胰腺炎 (285)
第五章 胆管系统	(208)	局灶性胰腺炎 (288)	胰腺
胆管系 (208)	总胆管	假性囊肿 (289)	胰腺
(211)	胆囊 (212)	脓肿 (294)	左季肋区脓肿
胆囊 (214)	胆囊的收缩	(295)	胰腺癌 (296)
(215)	胆囊变异 (216)	胰腺囊腺癌 (307)	腹腔动脉
胆囊内碎屑 (217)	腹水中的	旁淋巴结 (308)	胰腺周围
的胆囊 (218)	胆石 (219)	淋巴结病 (309)	
胆囊炎 (229)	疑难的胆囊	第七章 脾	(310)
(232)	胆囊积脓和粘液囊肿	脾的解剖学 (310)	脾的扫
(233)	胆囊息肉 (236)		

查技术 (310) 正常脾
(311) 脾邻近的肿块
(314) 脾和胸腔积液
(314) 左膈下脓肿 (316)
脾旁肿块 (317) 腹膜后肿
瘤 (319) 脾门淋巴结
(320) 脾切除 (322) 脾
肿大 (323) 脾的病理学
(324) 脾囊肿和脓肿

(325) 急性脓毒症中的脾
脏 (326) 结核 (327)
布鲁氏菌病 (329) 骨髓纤
维变性 (330) 非特异性脾
肿大 (331) 红血球增多症
(332) 淋巴瘤 / 白血病
(333) 局灶性淋巴瘤
(337) 局灶性何杰金氏病
(342) 脾转移瘤 (343)

第一章 解 剖 学

一、超 声 解 剖

超声图象是一种解剖学的显象技术。超声解剖不仅在一切投影部位均表现为薄层断面解剖图，且超声显象是通过不同径路显示其解剖结构，致使解释时发生很大的困难。因此，深入掌握解剖学知识乃是理解和正确地运用超声进行诊断的先决条件。由于所采用的投影面不一致，故要求人们对所探查的

超声所显示的解剖学改变

超声和组织相互作用的方式明显影响断面图象（表 1.1）。通常提出两种机制：即镜面反射和后向散射。任何大而光滑且与声束相垂直的结构，将使超声产生反射。发生反射的条件是界面必须是光滑的，并用最常用的 0.3—0.6mm 波长的超声频率带。由这种所谓镜面反射所形成的图形结构确实如同肉眼所能看到的一样。这类图形包括与气体、骨骼以及充满液体的结构（如血管壁）相接的大片组织界面。要求界面需与超声束几乎垂直这一条件说明，为什么单声束扫查中其声束全长越过某结构的成象如此困难的原因。

声象图更常显示出散射信号，这种信号系来自小的（小于 0.5mm）非连续性界面。这些返回的信号太微弱，以致无法构成回声而被个别地观察到，但若其中有部分的排列位置使返回的“微小回声”（Micro-echos）产生集合，即可产生一个可被探测到的信号。这便是实质组织图象中见到低度和中度灰阶回声的机理。值得着重

解剖学改变以及正常变异具有真正的三维鉴别能力。此外，对于超声的使用者来说，至少还有必要了解产生回声图形有关的某些因素，这是超声图象显示技术的基础。了解这些有助于理解解剖学的改变及识别在超声图象中经常出现的伪差。

提出的是在荧光屏上的光点不能代表在组织内的一个解剖学上明确的结构。图象和组织两者虽有关系，但这是一种间接的关系。散射回声则不依赖于这些小结构与超声波束在方位上的关系。

反射和散射这两种回声形成的机制在多数情况下是合并和同时存在的。例如，膈肌既由于脏层胸膜与肺和空气形成界面而具有镜面特性，而又由于肌肉和筋膜而具有散射的特性，因此，能够在任何角度成象，但镜面特性则只能在特殊方向成象。

产生回声的结构形式尚不十分清楚，基本上是由于组织的非连续性而发生声学特性改变所致。作为最简单的比喻可将基本的特性看作是组织的僵直性或坚硬性。正如触诊所感觉到的一样，除了组织与气体或骨骼之间由于在硬度上具有明显的差别而产生极强的回声外，在诊断上具有重要性的组织类型是含有液体的组织和结缔组织。例如在血管和囊肿周围的界面即是这种情况。由于从软组织到筋膜面的结缔组织存在硬度上的改

变，故能显示出各种器官的包膜、肌肉层、血管壁等等，各种器官内纤细的结缔组织的实质性结构将形成散射的基质，从而产生典型的软组织类型的灰阶回声。据推测，特征性的回声强度以及正常和异常软组织的超声特征，决定于这种结缔组织的含量和分布的细节。

还应提到有些难以理解的脂肪组织的超声征象，它可能表现为强回声。在肠系膜上动脉周围或者在肾周脂肪间隙所见到的特征性的强回声就是例证。另一方面，脂肪组织

又可相反地表现为极低的回声，例如在肥胖的妇女皮下脂肪所见到的情况便是。这些区别可能取决于分布在脂肪组织中纤维组织的量。大体上说，结构脂肪似乎要比贮存脂肪的回声为强（表 1.1）。在纤维组织也可见到有些相似的现象：通常它将引起强回声，例如显示筋膜面时便是如此。然而，在某些情况下，甚至非常密集层次的结缔组织可以表现为相对无回声。这种现象以腹膜后纤维化时所见的增厚的纤维组织为最突出的例子。

表 1.1 组织的相对回声强度

灰阶显示	正 常	病 理
	气体，骨， 器官的界面， 皮肤，筋膜	钙化 气体
	血管壁 脂肪组织	组织纤维化 脂肪组织
	甲状腺， 子宫	纤维组织（血肿的） 机化
	胰腺，肝脏 卵巢	
	前列腺 肾皮质 肾上腺	坏死组织 肉芽肿 多种肿瘤
	脾，肾乳头 脂肪组织，肌肉	水肿 脓液
	血液 缺乏细胞组成的 积液	新鲜的出血 缺乏细胞组成的积液(腹水， 淋巴液，尿液等)

识别声象图时衰减的改变也很重要,在高衰减结构远端区可表现为阴暗的“声影”(Shadows),而在低衰减组织远端区域,则可显示为回声增强的明亮区。基于反射在分子水平衰减的机制尚不甚明了。衰减的两个成分——反射和吸收之间应明确地区分开来。由于散射所形成的反射对于超声束消耗能量只是占很小的比例,另一方面,镜面反射实际上是100%的全反射,因而形成完全的“声影”。至于实际的反射界面是否能被显示出来,则决定于这一平面与超声束的投射角之间的相对关系。这类声影可见于声束投向含气、骨骼和钙化的结构时。所以,值得注意的是,衰减并不直接与回声强度成比例

关系。吸收主要取决于大分子的存在,从实用观点来分析,这些大分子中含有蛋白质和核酸。

大分子丰富的组织较之含量低的组织更易大幅度衰减。因此,纤维组织通常较细胞组织衰减为明显,而水肿组织的衰减较小,反过来,这些组织的衰减又比脓之类的蛋白酶液大。血液、血浆和无蛋白质的体液的衰减则依次减小。因此,在各种液体中所出现的衰减大致上是与粘滞度成比例关系的。这一粗略的估计有助于作出临床解释。表1.2列举出三种不同水平的衰减程度的组织的相对数值。

表 1.2 组织的相对衰减值

高度衰减 (→声影)	骨骼, 钙化, 组织, 气体, 胆结石, 脂肪 (结果不一), 塑料管, 胶原组织
中度衰减 (大约 1dB / cm / MHz)	软组织实体 脓液 脂肪 (结果不一)
低度衰减 (→增强)	胆汁, 尿液, 浆液 (血浆, 腹水, 囊内液) 水

二、超 声 术 语

用以描述超声显象的术语有时很紊乱。这种情况的发生是因为有些术语来自常规的放射学,而后者的图象产生是通过与超声完全不同的过程完成的,有必要对回声强度、衰减和图象特征规定一定的术语。这乃是属于“图象识别”(pattern recognition)的内容,而这些分类也带有主观性。

高回声强度的术语表述得最为清楚:如称高水平回声,强回声,多回声和高回声。最好不用“回声密度”这个术语,这是由于它

亦用于描述某些超声的图型特征,也因为易误解为高的物质密度产生高水平回声。不言而喻,回声是来自物质的界面而不是物质本身。

低回声强度可用相对的弱回声或相对的无回声。低回声(Hypocchoic)虽然也是恰当的,但发言时易同高回声(Hyperchoic)混淆。“传声性”(transonic)可用以表示弱回声或表示低衰减,故也应避免使用。透声性

(Echolucent) 虽然并不含糊, 但仍与应用光子进行显影技术相关, 故也是不合适的。回声强度也常是描述荧光屏或照片上的亮度, 故中等灰度 (mid-grey) 意思是“中等度的反射”。强反射或弱反射的意义随显示极性 (display polarity) 而不同。至于明亮反射 (brightly reflective) 意味着强回声, 这一提法与黑白显示中的亮度有关。

描述衰减时所用的“高”和“低”的名词是与背景组织相对比而言的。它也受时间增益补偿 (TGC) 的调节, 与衰减有关的显示特征, 往往是就衰减本身而言的, 例如“声影” (acoustical shadowing) 的含义就是高衰减; 相反, 低衰减提示远端声增强或应用更为混淆的“反向声影” (reverse shadowing) 这一名词。“传声性”这个术语在这里虽然也是完全恰当的, 但有时还用以表示

弱回声, 所以不应使用。

特征性的描述是难以标准化的。因为在这方面有极大的主观性。然而, 超声特征的某些主要组成能够被表述清楚, 例如光点的大小和光点的间距及规则性, 构成图象的光点可能是小的, 中等大的或粗大的, 其间隔可能是密集的 (或即成堆的) 或远隔的, 因为“密集” (dense) 这一名词是用以表示强回声, 这是比较独立的另一特征, 因此, 最好不用。光点的大小和其间隔可能是规则的 (均匀的) 或不规则的 (非均匀的)。本书所用均匀性 (homogeneous) 一词易同某些组织缺乏界面特性而产生微小回声相混同。可以预料有许多特征性术语将被精确的数字指标所代替 (表 2.1), 此将使组织特性的精确描述成为可能。

三、表面解剖

表面解剖模式图

这些模式图重点阐述上腹部超声检查有意义的重要结构。凡属一般解剖配布情况用黑白灰阶表示: 凡属超声不能穿透的骨和气体填充结构用白色表示, 这些结构限制超声进入, 从而可能影响扫描技术; 凡与结构重叠而位于深面的器官用点线表示其边缘。

在临床实际检查中, 其精细关系与图中所示有所不同, 这是因为除病理改变因素之外, 尚可受到正常变异和体位改变的影响。例如右肾位置可以高达右上腹部, 而使其肾下极与第 12 肋重叠; 有时也可以低达盆

腔, 致使肾上极与第 12 肋重叠。又如胰可高达腹上区, 易被肝左叶掩盖; 亦可低至脐平面。再如横结肠的位置亦可发生变异, 有时高达肝右叶前方, 以致与膈肌右半前部相接连; 有时可以向下弯曲, 以致其中部低于脐。一般上腹部超声图象应要求在吸气位观察, 此时膈肌向下收缩, 迫使上腹部器官, 特别是腹膜后位器官向下移位, 而图解中的器官位置处于自然呼吸中间位, 在实际检查中应考虑到这些较大的差异存在。

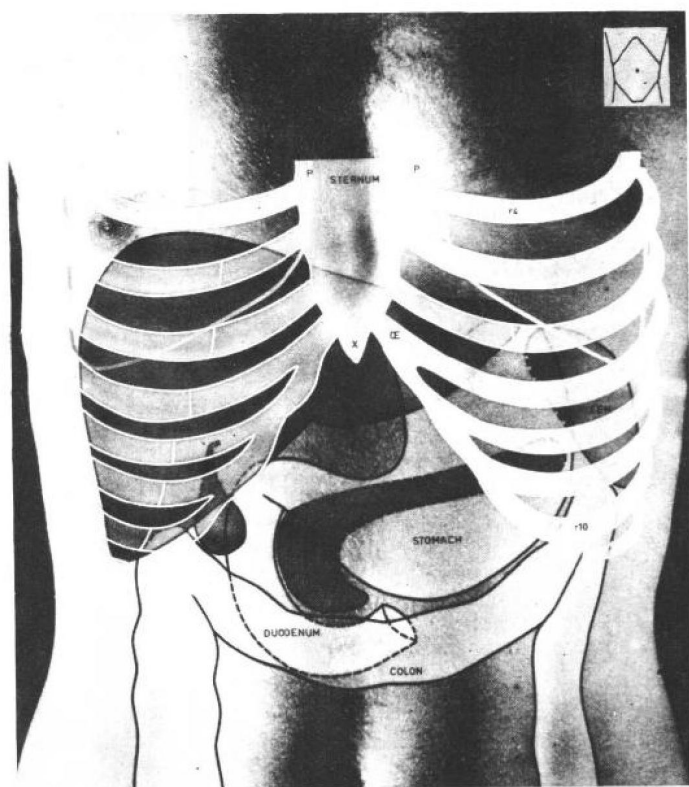


图 1.1 前面观

肝的大部被下位肋掩盖，仅其位于正中线的部分突向下方，但Riedel's叶（肝的方叶前部，旧名肝的附垂叶）向右肋缘下方伸出，以及扁平的膈使肝向下移位，均可类似肝肿大，肝右叶上部被肺掩盖；因此，在作肋间检查时应要求病人平静呼吸，基于同样原因，在作肋下检查时应要求病人作腹式呼吸，腹式呼吸越深则膈的位置越低，肝的暴露部分也就更多。

胆囊通常位于第9肋软骨尖端的深处，但在检查中常在此处发现胆囊颈，胆囊具有系膜时，甚或有少数胆囊越过正中线。胆囊的后内侧为十二指肠，后为右肾，后下方为结肠肝曲，结肠肝曲通常紧贴于肝右叶的脏面。

脾的位置比较恒定，其外上方为膈肌左半的外侧部，内侧为胃，前下方为结肠脾曲，脾的长轴通常与第10肋间隙一致，其下端往往不超过肋下缘。

胃的贲门位于肝左叶的后方，脾的前内侧，因此在前后向的超声图象中脾常隐匿不清。胃窦和胃底可程度不同地伸向下方，有时可低于脐，胃窦约在正中线（常稍偏右侧）续接十二指肠，但其高度变化很大，可在剑突根部下方，甚或低于脐，通常在剑突根部与脐之间的中点处。此点对胰的超声显象十分重要，因为胰头与十二指肠关系密切，十二指肠的位置决定着胰头的水平。胰尾伸向左侧，跨过左肾上端和左肾上腺，抵脾门（40%胰尾接触着脾），胰体比其头、尾部更靠前方，在横切面尤为明显。

胸膜反折线（P）用灰色表示，此乃在深吸气时，肺能伸延所及的最低处。肝后面的弧形线表示腹膜的附着（见图2.1）。

GB—胆囊 OE—食管 P—胸膜反折线 r—肋 X—剑突

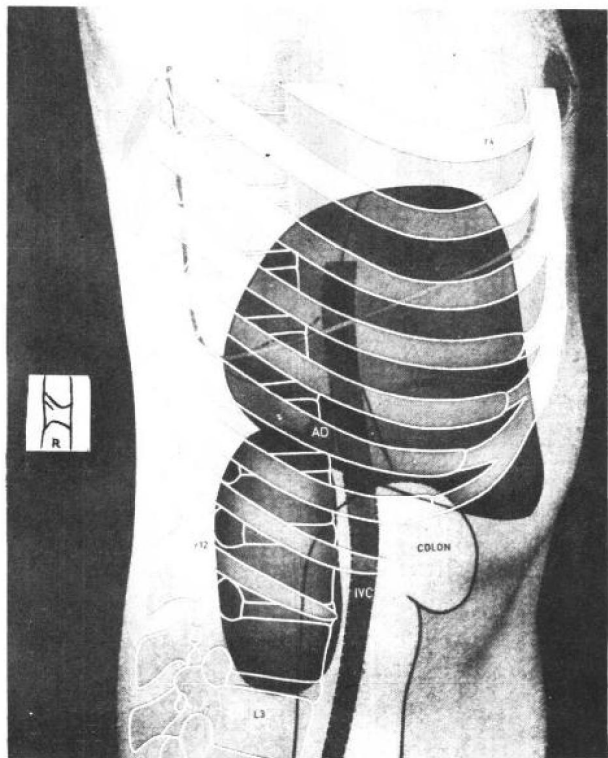


图 1.2 右侧面观

肝的一般配布与前面观相似，注意较多的肝后部被肺掩盖。脊柱的前缘在腹前壁与腹后壁之间的中点，因而下腔静脉的位置顶向前方，肾位于后方，肾上端内侧的肾上腺紧接下腔静脉后壁。

跨过肝的弧线表示腹膜反折（参看图 2.2）

AD—肾上腺 IVC—下腔静脉 L—腰椎
P—胸膜反折线 r—肋 T—胸椎
COLON—结肠

图 1.3 后面观

此图中肝出现的面积很小，仅其右叶未被肺掩盖的部分，便于超声检查。图的右侧，肾很显著，其上端的右肾上腺伸向下腔静脉的后方。图的左侧，肾亦显著，其上端超过右肾平面，左肾上腺更接近左肾上极，与主动脉之间隔有膈肌脚，脾的长轴与第 10 肋平行。下腔静脉约在第 9 胸椎高度穿过膈，而主动脉裂孔在第 12 胸椎高度，食管裂孔在第 10 胸椎高度。

AD—肾上腺 IVC—下腔静脉
L—腰椎 P—胸膜反折线 r—肋
T—胸椎

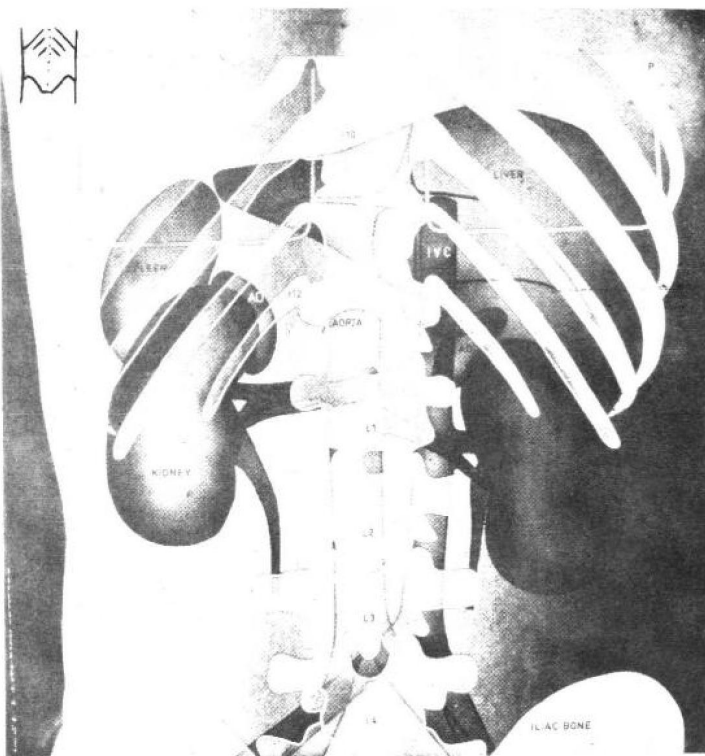


图 1.4 左侧面观

脾在左肾上方，其长轴在第 10 肋间隙，脾的上部为肺掩盖，其内侧为胃，前下方为结肠脾曲，左肾上腺在左肾上端内侧，接近脾而在腹主动脉上段的后方。

AD—肾上腺 IVC—下腔静脉 L—腰椎
P—胸膜反折线 r—肋

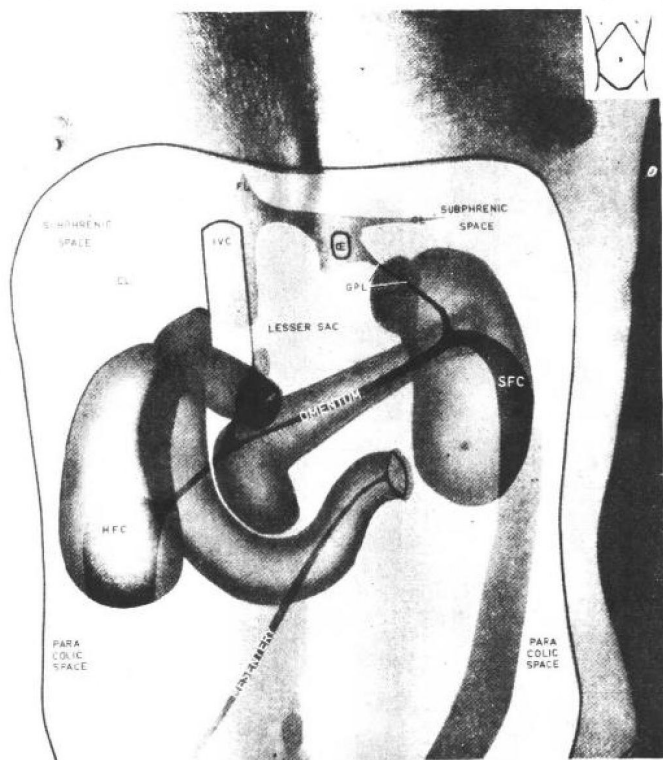
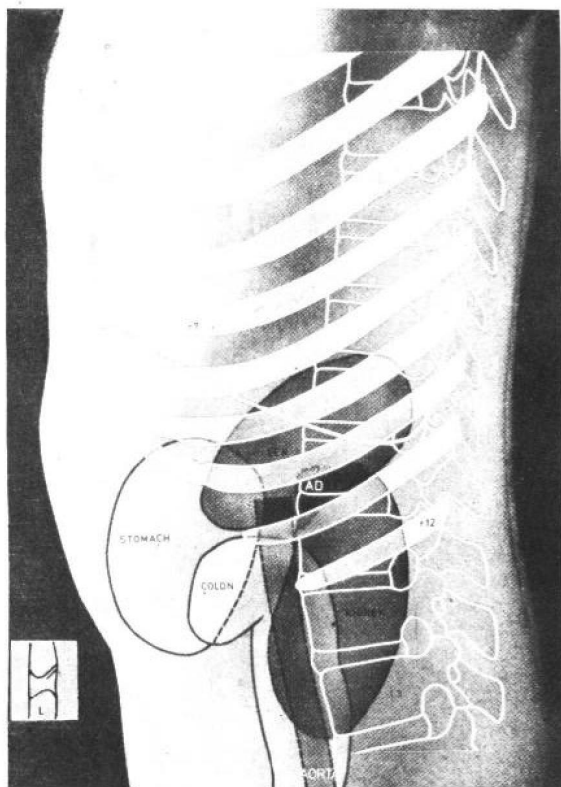


图 1.5 腹膜的反射

此图示上腹部的腹后壁，腹膜内位器官通常为腹膜后位的升结肠和降结肠皆已移除。肝的上面附着于膈顶，冠状韧带围成肝的区，右膈下间隙被右冠状韧带或三角韧带分前后两区。胰和十二指肠的大部分皆位于腹后，注意结肠肝曲和脾曲之间的腹膜附着线沿胰颈和胰体跨过此线，作为大网膜的起点。大网膜由此伸向下方；胃膈韧带的附着线从大弯向上达食管，并由此向右为冠状韧带的部分，这些腹膜的附着，形成一向右开放的窝即网膜囊，网膜孔（即 Winslow's 孔）的界前方为门静脉，胆总管和肝动脉，后方为腔静脉。

图中可见结肠旁沟，右结肠旁沟在骨盆肝下间隙和膈下右后间隙之间，形成一直接通，感染和腹膜后肿瘤常沿此沟扩散到这些隙。

CL—冠状韧带 FL—镰状韧带 GPL—胃膈韧带 HFC—结肠肝曲位置 IVC—下腔静脉 OE—食管裂孔 SFC—结肠脾曲位置

主要变异

腹部的整体解剖关系比较恒定，而其主
要变异多发生在器官。内脏转位时，内脏配
布与正常相反，发生率为 1/1 万，常伴有
胸部内脏转位，但是单独的右位心并不少

见，其它主要变异为肠管转位，对超声检查
来说无重要意义。有关各器官的变异畸型将
在各章节中讨论。

四、断 面 解 剖

在表面解剖中重要的位置异常，都可以
影响任何特定断层所见的结构，因此，为了
使解剖结构准确地描绘在断面图象上，应采
取正确的平面。现将解剖结构的相互关系模
式化，并作出简要图解，作为超声检查选择
理想局部的指南。同前节表面解剖的模式图
一样，图中强调有超声重要性的结构，有些
结构本身具有临床意义，有些结构可影响超
声的传入，例如肠和胃。重要的肌群注以编
号，而不一一注明，有些其它的结构，虽为
超声检查所见，但无临床超声学意义。值得
提及的是椎管和椎间盘，有时可能产生令人
难以解释的声象。腹膜内位肠管常易于识
别，但在超声上难以准确分辨，可是当肠管
处于腹膜后位时，因其关系固定，易于准确
识别，浆膜可因腹膜间隙（和胸膜腔充有液
体而在超声检查中清楚可见，最常见的原因
是腹水积聚，而形成假性囊肿，但也可能因
腹膜间隙积液而形成脓肿，这时主要的问题
在于确定其准确的部位。

下面采用的定位是根据美国超声医学会
的推荐书(The recommendations of American
Institute Ultrasound in Medicine)，本书大
部分的解剖图和超声图象是横切面（有时称
水平切面）或矢状切面（有时称纵切面），
横切面的定位是病人的右侧在图象的左侧，
而病人的背部在图象的下方。恰如从病人的
脚方观察切面的情况，可与 X 线计算机断
层切面定位方法相比较。矢状切面的定位是
病人的背侧在图象的最下方，而病人的头侧
在图象的左侧，当切面是取于病人仰卧位，
而检查者通常位于病人右侧，恰如从病人的
右侧观察切面的情况。有少数超声图象则例
外，病人为俯卧，探头由后方扫描，在这样
的图象中腹前壁则在最下方。

沿门静脉长轴而作的单一斜切面，其定
位是在横切和矢状切面之间。（在本书的声
象图解中，有少数例外是通过病人后前方向
扫描的图象，此时腹前壁在图象的下方。）

切面图中的肌群注释：

1. 膈，包括膈肌脚
2. 臀大肌
3. 髂肌
4. 肋间肌
5. 腹横肌

6. 背阔肌
7. 腰肌
8. 腰方肌
9. 腹直肌
10. 竖脊肌（骶脊肌、脊旁肌）

横断面解剖

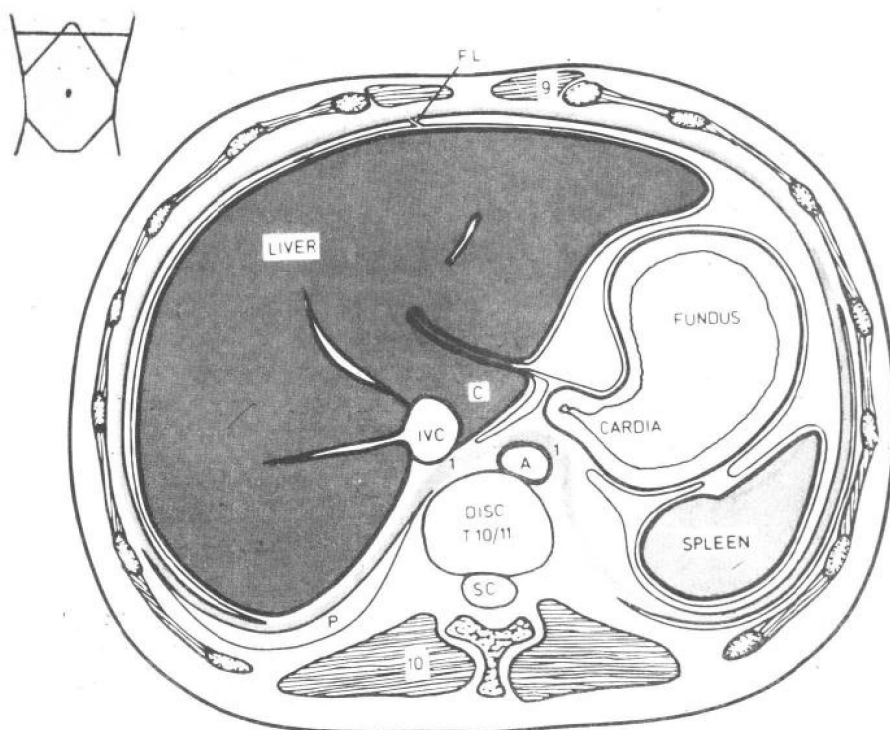


图 1.6 第 10 / 11 胸椎横切面

高位上腹部切面，肝十分显著，与其后方下腔静脉的关系密切，有些例子中下腔静脉被肝组织包绕，肝静脉紧靠在膈的下方注入下腔静脉，肝静脉形成三大组（右、中、左）；尚可见到有一些小的静脉来自肝的尾状叶和部分右叶。

食管在主动脉的左前方，在此平面主动脉仍然在胸腔内，其前方有膈掩盖，膈增厚的部分为膈肌脚上部，贲门和胃底覆盖着脾。

C—尾状叶 FL—镰状韧带 IVC—下腔静脉 P—胸膜 SC—脊髓 9—腹直肌 10—竖脊肌 DISCT10/11—第10与第11胸椎间的椎间盘

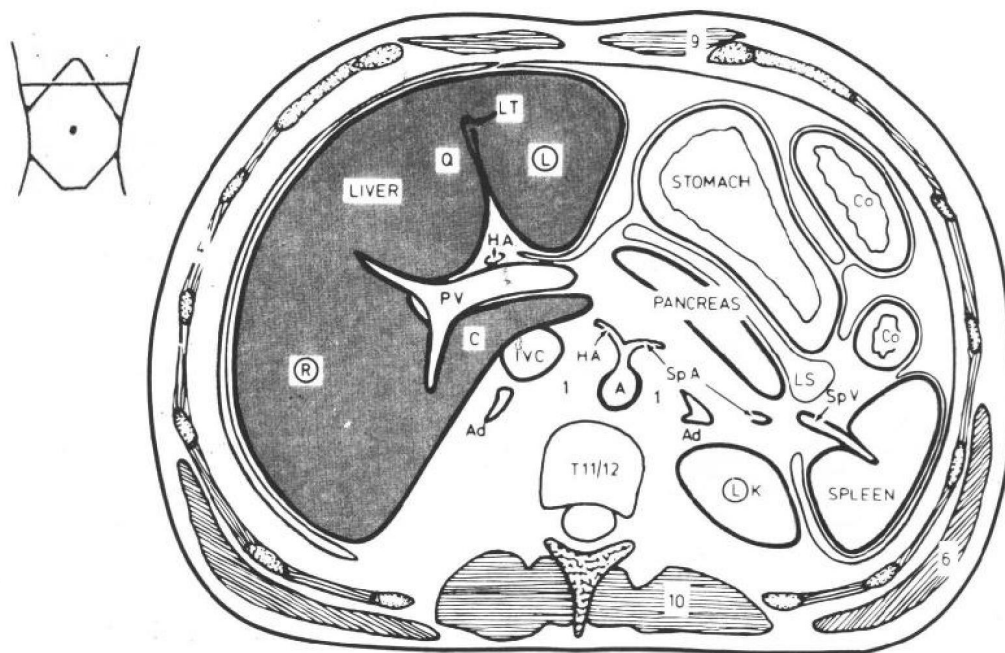


图 1.7 第 11/12 胸椎横切面

肝门的水平变化很大，门静脉在此处分为左、右两支，然后进入肝实质，此一图例中门静脉取横卧位，但通常以斜位属多数，甚或有的位于矢状面，因此在横切面上，门静脉的管腔可呈卵圆形至圆形的变化。门静脉前方的小管常难以鉴别，可能是肝动脉，也可能是胆管系，可用追踪管径的方法加以区别，如系肝动脉可追至腹腔动脉系（干），如系胆管系可追至胰头。肝的四个分叶常在此切面上可以区分。左叶的外侧段达肝圆韧带，由肝圆韧带至胆囊窝之间的前部为方叶，方叶续为右叶，而右叶向内侧伸延，在下腔静脉的前方和门静脉的后方为尾状叶，下腔静脉的后方有右肾上腺紧贴于膈肌右脚前方。

胃与胰体之间隔有网膜囊，降结肠的腹膜后部和脾曲紧接脾的下极，脾静脉由脾门向右，略呈横行。

主动脉于此平面出现在两侧膈肌脚之间，立即发出腹腔动脉，腹腔动脉向前行1—3cm，分为胃左动脉（图中未显示，因其行向上方，达食管与贲门结合处），肝动脉和脾动脉分支处在横切面常呈T或Y型，肝动脉可追踪至肝门；脾动脉虽在三支中最大，但因其沿胰的上缘弯曲走行，不易追踪，在脾动脉的后方有左肾上腺紧靠左肾上极，贴于膈肌左脚。

A—主动脉 Ad—肾上腺 C—肝尾状叶 Co—结肠 IVC—下腔静脉 HA—肝动脉
K—肾 LS—网膜囊 Q—肝方叶 SpA—脾动脉 SpV—脾静脉 ①—肝左叶 ②—肝右叶
L.T.—圆韧带 P.V.—门静脉 1—膈肌脚 4—肋间肌 6—背阔肌 10—腰肌