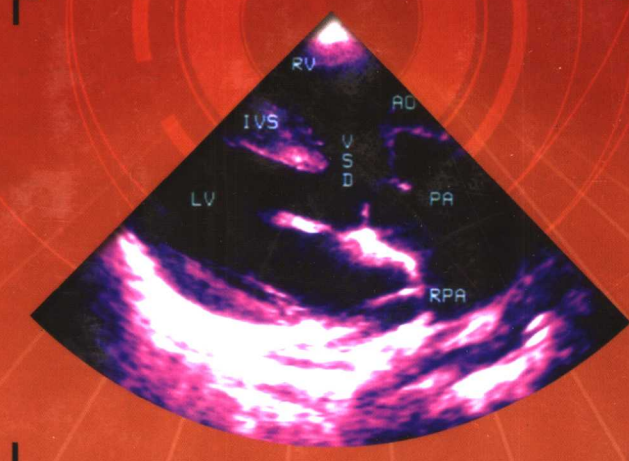




先天性心脏病 超声心动图谱

主 编 张桂珍 韩 玲

 人民卫生出版社

R541.1

292

129403

先天性心脏病 超声心动图谱

主 编 张桂珍 韩 玲

编 者 (以姓氏笔画为序)

丁文虹	北京安贞医院
孙 锐	上海新华医院
张桂珍	北京安贞医院
金 梅	北京安贞医院
罗 毅	北京安贞医院
郑春华	北京安贞医院
耿 斌	北京安贞医院
曹期龄	美国芝加哥大学
韩 玲	北京安贞医院

人民卫生出版社

解放军医学图书馆[书]



C0245399

图书在版编目(CIP)数据

先天性心脏病超声心动图谱/张桂珍 韩玲主编.
北京:人民卫生出版社, 2005. 4
ISBN 7-117-06687-3

I. 先… II. ①张…②韩… III. 先天性心脏病 -
超声心动图 - 图谱 IV. R541.104-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 034086 号

先天性心脏病超声心动图谱

主 编: 张桂珍 韩 玲
出版发行: 人民卫生出版社(中继线 67616688)
地 址: (100078)北京市丰台区方庄芳群园 3 区 3 号楼
网 址: <http://www.pmph.com>
E-mail: pmph@pmph.com
印 刷: 北京人卫印刷厂(富华)
经 销: 新华书店
开 本: 889×1194 1/16 印张: 20
字 数: 594 千字
版 次: 2005 年 5 月第 1 版 2005 年 5 月第 1 版第 1 次印刷
标准书号: ISBN 7-117-06687-3/R·6688
定 价: 108.00 元

著作权所有,请勿擅自用本书制作各类出版物,违者必究
(凡属质量问题请与本社发行部联系退换)

序 言

近30年来,超声心动图技术取得了飞速发展,新的超声技术,如彩色多普勒、二次谐波、食道超声及三维、实时三维技术的临床应用,超声诊断设备分辨力的提高,使其已成为心血管疾病的主要无创诊断方法。同时,先天性心脏病外科手术和导管介入治疗的快速发展,又对超声心动图的临床诊断技术不断提出更高要求。先天性心血管畸形种类繁多,且往往是多种畸形同时存在,血流动力学复杂,因此是超声心动图临床诊断的重点和难点。虽有一些这方面的书籍出版,但我们仍需要更高水平的、与临床密切结合的、更实用的专业著作,以适应临床对超声心动图诊断要求的不断提高。

北京安贞医院建院于1984年,现在是我国最大的心血管疾病诊疗中心之一,心脏外科年手术量逾3 000例,其中先天性心血管畸形占50%以上。北京安贞医院儿童心血管病中心的张桂珍主任与韩玲教授做了大量超声与临床密切结合的研究工作,并取得了很多成果,在心血管疾病方面积累了丰富的临床经验和很多珍贵的超声图像资料,其中有不少疑难、复杂、罕见的病例。这本书包含了她们20年的工作成果及经验,体现了她们始终坚持只有超声与临床密切配合,才能使超声诊断水平大幅提高的理念。

这本书简明而系统地阐述了各种先天性心血管疾病的超声、临床及病理生理特点,并结合作者多年的经验,以图谱的形式说明了各种心脏畸形的超声心动图诊断要点,详尽介绍了诊断各种心血管畸形的常用切面、重点切面,以及针对某些畸形的特殊切面和经验切面等。全书共附精选图片1 200余幅,包括正常超声心动图、心血管疾病的示意图及超声图像、三维及心腔内超声图像、胎儿超声心动图,以及先心病术后的超声心动图图片等。《先天性心脏病超声心动图谱》图文并茂,深入浅出,实用性强,理论与实践、超声与临床密切结合,是一部高水平的先天性心血管畸形超声诊断学专著,适用于各级医院从事超声医学、成人及儿童心血管病专业的医师。相信此书将是一本很好的工具书,并会对我国先天性心血管疾病的临床发展起到积极的推动作用。

王新房

前言

我国每年大约有十几万患有先天性心脏病的新生儿出生，约占活产儿发病率的8‰~12‰，作为威胁围产儿及新生儿生命以及降低远期生存患者生活质量的主要危险因素，先天性心脏病的诊断和治疗一直受到医学界的重视。因而不断提高各种先天性心脏病的诊断和辅助治疗技术是影像学医生和心脏科医生共同的责任。

先天性心脏病的超声心动图诊断技术发展到今天经历了M型超声、二维超声及多普勒乃至三维超声心动图阶段，目前二维技术已日趋成熟，三维成像诊断技术及其应用已成为研发热点。超声心动图以其操作简便，成像直观，无创，重复性好等优点，逐渐成为先天性心脏病的最主要确诊手段及随访工具。

北京安贞医院自1984年建院至今已发展为以心肺血管疾病治疗及研究为主的大型综合医院。在吴英恺院长的倡导和支持下建立的小儿心脏科（现为儿童心血管病中心），以其小儿心内科医师密切合作为特点，在小儿心血管病的诊断治疗领域居国内领先水平，在国际上亦有很大影响，至今已完成先天性心脏病及其他心脏病手术及介入治疗万余例，中心的超声研究室积累了大量先天性心脏病及其他心脏病的超声资料，因为有手术、导管及心血管造影资料的证实，因此积累了丰厚的诊断经验。此次组稿编写这本《先天性心脏病超声心动图谱》，反映了我中心临床与超声长期密切结合的优势，深入介绍了超声心动图检查方法。全书共四十九章，收集各种二维经胸超声，经食管超声，心腔内超声，三维超声切面图、示意图、解剖图，实体图1100余幅。很多章节介绍的切面是我们多年工作摸索的经验切面，同时介绍了具体的探查手法。对于复杂畸形的诊断，立足先天性心脏病的节段诊断法，将诊断思路及逻辑分析方法融入超声诊断步骤及切面选择中，旨在帮助不同水平的超声医生和心脏科医生更好地理解先天性心脏病，复习多种常用切面，熟悉更多的经验切面，建立系统的诊断思路，提高先天性心脏病的超声诊断水平。书中还结合热点及新技术介绍了胎儿超声心动图、三维超声心动图（包括实时三维诊断技术）及心脏内超声技术等先天性心脏病诊疗中的应用。

我们诚挚地希望这本书对超声医生、心脏内外科医生与先天性心脏病诊断治疗有关的医务工作者以及全科医生、医学生的学习和工作有所帮助。由于理论及实践经验有限，本书编写内容多，范围广，纰漏及不足在所难免，敬请广大读者及国内外同道热情指正。

本书的出版首先要感谢人民卫生出版社的认可和大力支持。本书的编写过程中得到了北京安贞医院周兆明先生的热情支持，肖燕燕及谭江宁医生对本书部分图文编辑处理提供了无私帮助，在此一并致以诚挚的感谢。并向所有帮助我们的朋友们、支持我们的亲人们致以衷心的感谢。

编者

目 录

第一篇 正常心脏切面图

第一章 经胸二维超声切面图	2
第一节 左侧胸骨旁切面	2
第二节 心尖切面	5
第三节 剑突下切面	6
第四节 胸骨上窝切面	8
第五节 右侧胸骨旁切面	10
第二章 经食管超声心动图	12
第一节 检查方法	12
第二节 常用切面	12
第三节 临床应用	15
第三章 心腔内超声心动图	21

第二篇 先天性心脏病

第四章 心脏间隔缺损	28
第一节 房间隔缺损	28
附：房间隔膨出瘤	35
第二节 室间隔缺损	35
第三节 房室间隔缺损	52
第四节 左室-右房通道	64
第五章 三尖瓣异常	66
第一节 三尖瓣闭锁	66
第二节 三尖瓣下移	69
第三节 三尖瓣其他异常	71
一、三尖瓣发育不良	71
二、三尖瓣脱垂	72
三、三尖瓣腱索断裂	73
第六章 二尖瓣异常	74
第一节 先天性二尖瓣狭窄	74
第二节 先天性二尖瓣关闭不全	77
第三节 二尖瓣脱垂	79
第四节 双孔二尖瓣	81
第七章 心房异常	83
第一节 单心房	83
第二节 左房三房心	84
第三节 心房瘤	88

第四节 心房异构	90
第五节 心耳并列	91
第八章 心室异常	93
第一节 右室双腔心	93
第二节 右室憩室	95
第三节 左心发育不良	96
第四节 右心发育不良	98
第五节 单心室	100
附：房室瓣骑跨	105
第九章 右室流出口狭窄	110
第一节 右室流出道狭窄	110
第二节 肺动脉狭窄	111
一、肺动脉瓣狭窄	111
二、肺动脉主干及其分支狭窄	113
第三节 法洛四联症	115
附：肺动脉瓣缺如	118
第四节 肺动脉闭锁（伴或不伴室间隔缺损）	118
附：冠状窦隙开放	121
第十章 左室流出口狭窄	123
第一节 主动脉瓣狭窄	123
第二节 主动脉瓣下狭窄	125
第三节 主动脉瓣上狭窄	126
第十一章 大动脉连接异常	129
第一节 完全型大动脉转位	129
第二节 矫正型大动脉转位	133
第三节 右室双出口	135
附：Taussig-Bing畸形	138
第十二章 动脉异常	139
第一节 动脉导管未闭	139
第二节 主-肺动脉间隔缺损	141
第三节 原发性肺动脉扩张	143
第四节 肺动脉悬吊	143
第五节 肺动脉分支起源于主动脉	145
第六节 一侧肺动脉缺如	147
第七节 永存动脉干	148
第八节 主动脉缩窄	151
第九节 主动脉弓离断	154
第十节 冠状动脉瘘	158
附：冠状动脉瘤	162
第十一节 左冠状动脉起源于肺动脉	163
第十三章 静脉异常	169
第一节 肺静脉异位引流	169
第二节 肺静脉狭窄	182

第三节 体静脉畸形	184
-----------------	-----

第三篇 先天性心脏病术后

第十四章 法洛四联症术后	192
第十五章 大动脉转位术后	195
第十六章 肺静脉异位引流术后	197
第十七章 左上腔静脉流入左房术后	199
第十八章 主动脉弓狭窄和离断术后	200
第十九章 术后假性动脉瘤形成	202
第二十章 术后上腔静脉梗阻	203
第二十一章 术后腱索损伤	204
第二十二章 心脏移植	206

第四篇 心内膜、心肌、心包疾病

第二十三章 心内膜弹力纤维增生症	210
第二十四章 扩张型心肌病	212
第二十五章 肥厚型心肌病	214
第二十六章 限制型心肌病	217
第二十七章 孤立性心室肌致密化不全	219
第二十八章 缩窄性心包炎	221
第二十九章 心包积液	223

第五篇 心脏肿瘤

第三十章 心脏粘液瘤	226
第三十一章 心脏横纹肌瘤	229
第三十二章 心脏畸胎瘤	231
第三十三章 心脏间皮瘤	232
第三十四章 心脏脂肪瘤	233

第六篇 先天性心脏病的三维超声诊断

第三十五章 三维超声心动图概述	236
第一节 三维超声心动图发展史	236
第二节 三维超声心动图成像方法	237
第三节 先天性心脏病动态三维超声诊断	238
一、房间隔缺损	238
二、房室间隔缺损	239
三、室间隔缺损	242
四、法洛四联症	242
五、右室双出口	243

六、大动脉转位	245
七、其他畸形	248
第三十六章 实时三维超声心动图	250
一、正常房室瓣膜	251
二、三尖瓣闭锁	251
三、双孔二尖瓣	251
四、室间隔缺损	252
五、房间隔缺损	253
六、主-肺动脉间隔缺损	254
七、肺动脉瓣狭窄	254
八、右室双腔心	255
九、肺动脉闭锁	256
十、完全型大动脉转位	256
十一、心内膜炎赘生物形成	257

第七篇 超声在心脏缺损介入治疗中的应用

第三十七章 房间隔缺损	260
一、病例选择	260
二、超声应用	260
第三十八章 室间隔缺损	265
一、病例选择	265
二、超声应用	266
第三十九章 动脉导管未闭	270
一、病例选择	270
二、超声应用	270

第八篇 胎儿超声心动图

第四十章 胎儿心血管超声诊断	274
-----------------------------	------------

第九篇 其 他

第四十一章 主动脉窦瘤	290
第四十二章 主动脉-左室通道	293
第四十三章 十字交叉心	296
第四十四章 胸腔外心脏	298
第四十五章 感染性心内膜炎	300
第四十六章 马凡综合征	303
第四十七章 川崎病	306
参考文献	308
附录 缩语及名词英中文对照	311

正常心脏切面图

第一章

经胸二维超声切面图

二维超声心动图检查的目的是了解受检者心脏形态结构与功能。通过多切面扫描，对心脏畸形和心功能做出诊断与评价。超声心动图检查主要包括以下几个切面：剑突下切面、心尖切面、左侧胸骨旁切面、胸骨上窝切面、右胸骨旁切面。

第一节 左侧胸骨旁切面

左室长轴切面

使受检者取左侧卧位，将探头置于左侧胸骨旁三四肋间，方向指向其右肩与左腰，声束向下垂直，便可获得该切面。该切面是评价主动脉前壁与室间隔的延续、左室流出道、主动脉根部及二尖瓣的极好切面（图1-1）。

大动脉短轴切面

在标准左室长轴基础上将探头旋转90°，方向指向受检者的左肩和右腰，便可获得此切面。此切面中央是主动脉根部及主动脉瓣图像，右室流出道在前包绕主动脉。主动脉短轴切面内的三个主动脉瓣叶在舒张期呈“Y”字形关闭，收缩期呈倒三角状开放，探头顺时针或逆时针稍作旋转可观察到左、右冠状动脉从左右冠窦发出。探头轻轻向头侧倾斜可显示肺动脉的分叉。该切面常用于观察主动脉瓣和冠状动脉的异常，也是观察右室流出道、肺动脉瓣、主肺动脉及其分叉和漏斗部室间隔的理想切面（图1-2）。

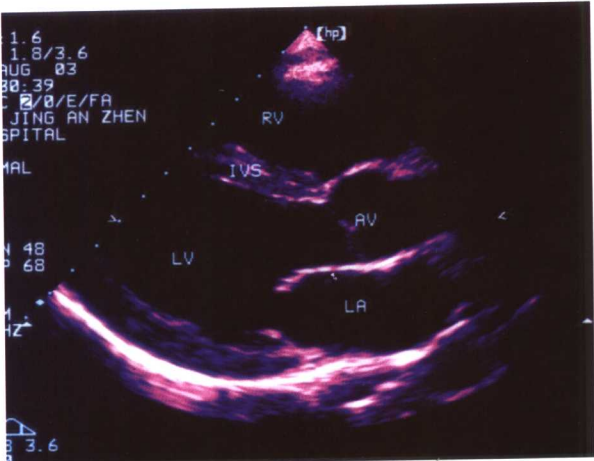


图1-1 左室长轴切面
RV：右心室；IVS：室间隔；AV：主动脉瓣；LV：左心室；LA：左心房

右室流入道长轴切面

在标准左室长轴基础上轻轻向受检者的右腰倾斜，便可获得此切面。该切面可观察到右心房、右心室、三尖瓣前叶和后叶、冠状静脉窦长轴及其入口、下腔静脉右心房入口。该切面对观察右室流入道的解剖，评价三尖瓣有无下移畸形以及关闭不全非常理想（图1-3）。

右室流出道长轴切面

在左室长轴的基础上，探头顺时针转动，使其方向指向左肩和右足（示标指向1点钟）即可获此切面。该切面是观察右室流出道、肺动脉瓣、肺动脉主干及漏斗部室间隔的极好切面（图1-4）。

胸骨旁四腔心切面

将探头置于左侧胸骨旁三、四肋间，使探头指向右肩和左腰（示标指向3点钟），并向头侧倾斜便可获得此切面。要点是使房间隔尽量与声束垂直。该切面是观察室间隔（膜周、小梁部）和房间隔的理想切面，也常用于评价房室瓣和肺静脉的异常（图1-5）。

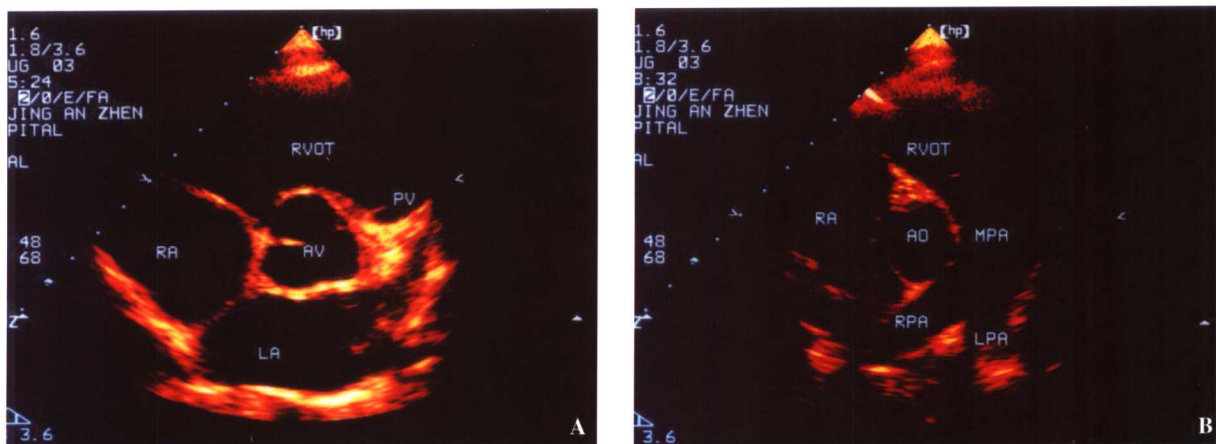


图1-2

心底大血管短轴切面

A. RVOT: 右室流出道; PV: 肺动脉瓣; AV: 主动脉瓣; RA: 右心房; LA: 左心房 B. RVOT: 右室流出道; MPA: 主肺动脉; AO: 主动脉; RA: 右心房; RPA: 右肺动脉; LPA: 左肺动脉

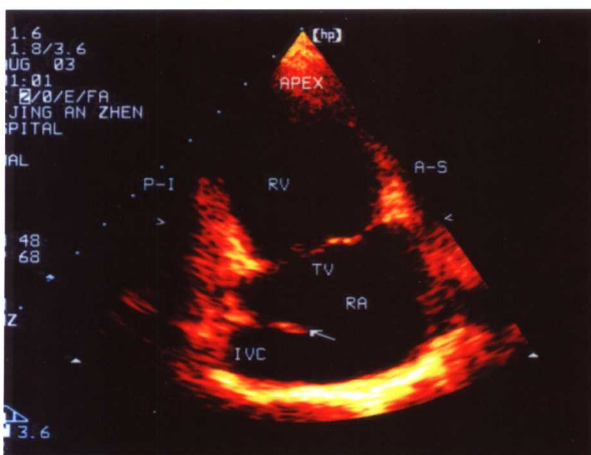


图 1-3

右室流入道长轴切面

RV: 右心室 TV: 三尖瓣 RA: 右心房 IVC: 下腔静脉 APEX: 心尖 A-S: 前上 P-I 后下; 箭头示为下腔静脉瓣

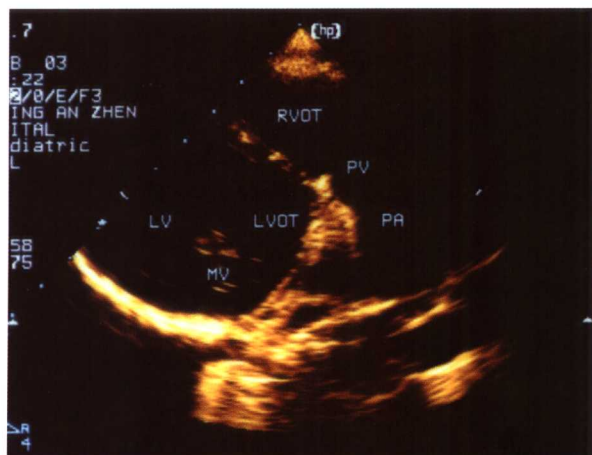


图 1-4

右室流出道长轴切面

RVOT: 右室流出道; PV: 肺动脉瓣; PA: 肺动脉; RA: 右心房; LA: 左心房

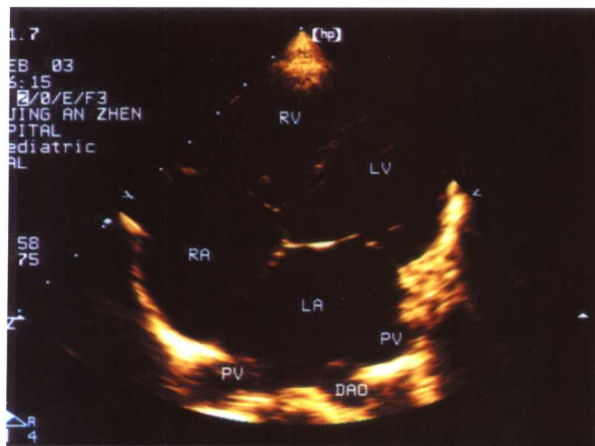


图 1-5

胸骨旁四腔心切面

LV: 左心室; RV: 右心室; LA: 左心房; RA: 右心房; PV: 肺静脉; DAO: 降主动脉

左心室短轴切面

在标准大动脉短轴的基础上将探头向下倾斜便可获得此切面。

左室二尖瓣短轴切面

该切面可显示在舒张期二尖瓣前、后叶呈鱼口状开放，收缩期前后叶关闭成一条线状。它是评价二尖瓣解剖、流入道室间隔的极好切面，也常用于评估左室心功能、室壁运动（图1-6A）。

左室乳头肌短轴切面

在左心室二尖瓣短轴切面基础上，将探头继续向下倾斜，二尖瓣叶便会逐渐消失，取而代之的是左右两组乳头肌回声，一组位于3~4点处，称为前外侧乳头肌，另一位于7~8点钟处，称为后内侧乳头肌。此切面也常用于观察室壁运动和小梁部室间隔缺损（图1-6B）。

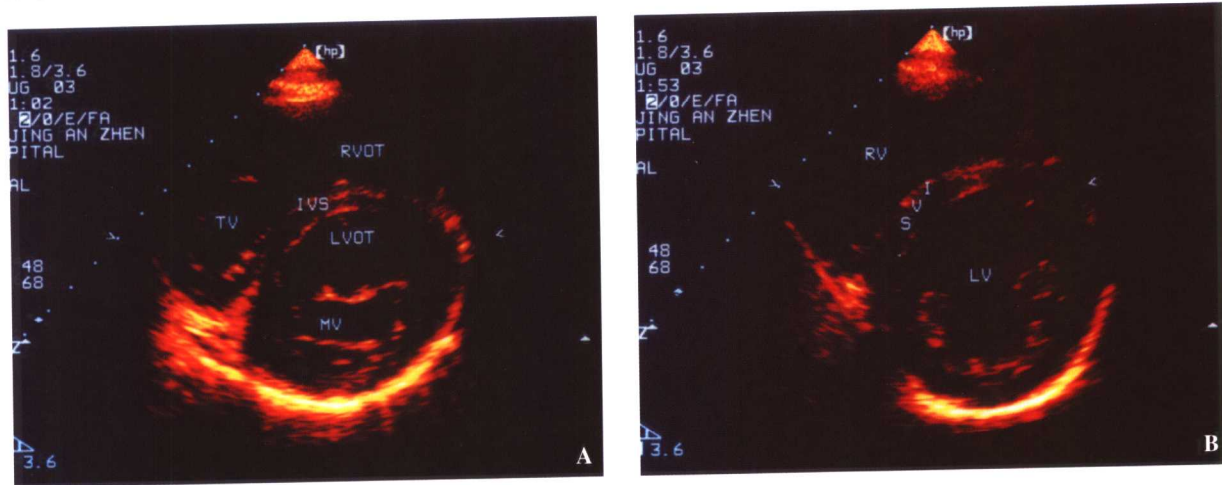


图 1-6

左室短轴切面

A. 左室二尖瓣短轴切面; RVOT: 右室流出道; LVOT: 左室流出道; IVS: 室间隔; MV: 二尖瓣; TV: 三尖瓣

B. 右室乳头肌短轴切面: RV: 右心室; IVS: 室间隔; LV: 左心室

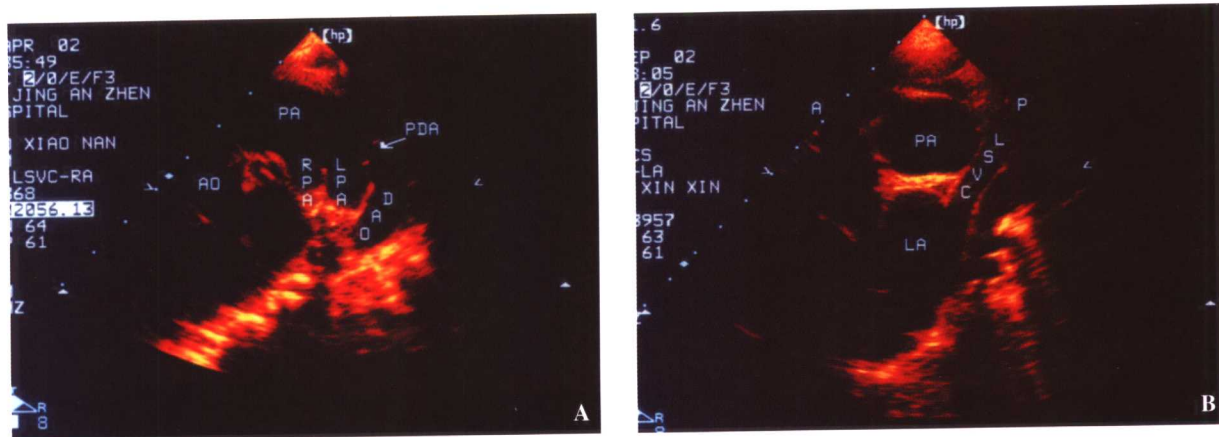
左侧胸骨旁高位长轴切面

胸骨左缘动脉导管纵切面

探头置于胸骨左缘第一、二肋间,示标指向1点钟左右,将探头轻微向左倾斜可获此切面。如果存在未闭的动脉导管,便可在纵向走行的降主动脉与主肺动脉之间显示管状异常交通。该切面显示动脉导管位于左肺动脉之上且与左肺动脉平行走行(图1-7A)。

胸骨旁左上腔静脉纵切面

在胸骨左缘动脉导管纵切面基础上将探头略向外移动显示位于主肺动脉外侧可能存在的左上腔静



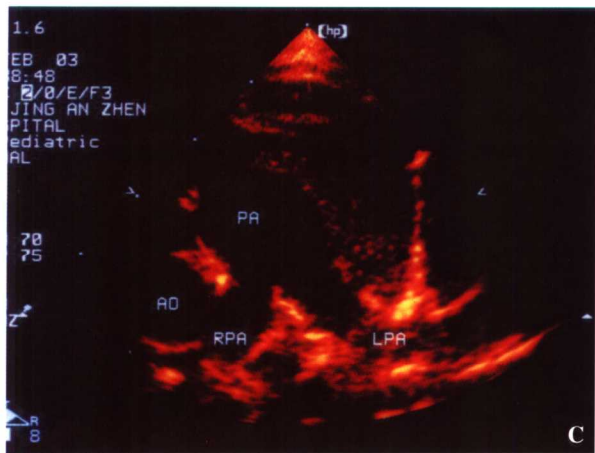


图 1-7
左侧胸骨旁高位切面
A. 胸骨左缘动脉导管纵切面 AO: 主动脉; PA: 肺动脉; RPA: 右肺动脉; LPA: 左肺动脉; PDA: 动脉导管; DAO 降主动脉
B. 左上腔静脉纵切面 PA: 肺动脉; LA: 左心房; LSVC: 左上腔静脉; A: 前; P: 后 C. 短轴切面 AO: 主动脉; PA: 肺动脉; RPA: 右肺动脉; LPA: 左肺动脉

脉。该切面是观察动脉导管形态、内径、长度，以及观察左上腔静脉走行的极佳切面（图1-7B）。

左侧胸骨旁高位短轴切面

将探头置于胸骨左缘第一、二肋间，示标指向3点钟，将探头轻轻向下倾斜便可获得此切面。该切面可较好地显示常规大动脉短轴切面难以显示的左右肺动脉分叉；同时可避免主动脉与肺动脉间隔的假性回声失落，是观察主-肺动脉间隔缺损及评价左右肺动脉畸形的理想切面（图1-7C）。

第二节 心 尖 切 面

心尖四腔心切面

完成剑突下声窗检查后，将探头移到心尖搏动点处，然后令示标指向3点钟，便可获得心尖四腔心切面（图1-8）。值得注意的是应以左心室心尖顶点正坐在扇尖的顶点为标准，且应尽量使声束与心脏主轴完全平行才能最大程度显示心房和心室的纵径。应仔细观察四个心腔的大小、比例和房室间隔是否完整，以及二、三尖瓣瓣叶的解剖形态。正常情况下三尖瓣隔瓣在室间隔上的附着点与二尖瓣前瓣比较，更靠近心尖。左房通常可见三个交通口，其中左侧两个为左上、左下肺静脉入口，右侧为右上肺静脉入口。由于心尖四腔心切面能使探头声束与二尖瓣血流构成最小角度，故为评价二尖瓣血流的最佳多普勒取样切面。如果将探头略向下倾斜，可看到二尖瓣环后方狭长的冠状静脉窦及其在右房的开口。

心尖五腔心切面

在标准心尖四腔心切面的基础上，将探头略向上（头侧）倾斜，便可看到左室流出道及主动脉根部。四腔心加上左室流出道和主动脉根部，称为五腔心切面。该切面是评价左室流出道、主动脉瓣和室间隔膜周部及二尖瓣的理想切面（图1-9）。

心尖左室长轴切面

在标准心尖四腔心切面的基础上，将探头逆时针旋转90°左右，便可获此切面（图1-10）。该切面可同时显示左心室、左心房、二尖瓣和左室流出道、主动脉瓣，是评价二尖瓣、主动脉瓣及左室流出道比较好的切面。由于心尖左室长轴切面能使探头声束与主动脉瓣血流构成最小角度，故为评价主动脉瓣血流的多普勒最佳取样切面；此

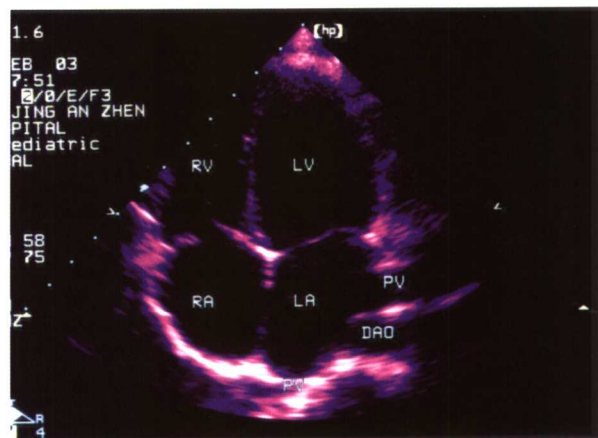


图 1-8
心尖四腔心切面
LV: 左心室; RV: 右心室; LA: 左心房; RA: 右心房; PV: 肺静脉; DAO: 降主动脉

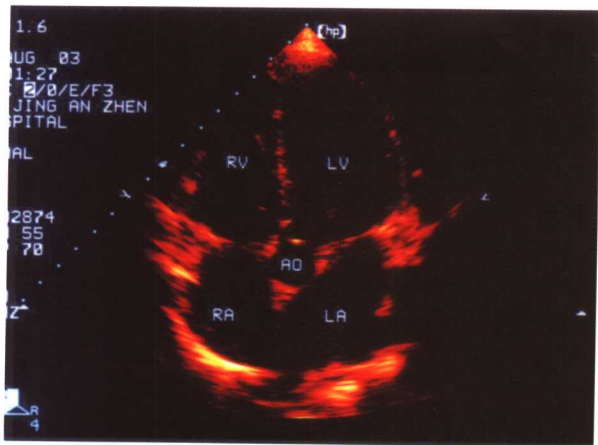


图 1-9 心尖五腔心切面

LV: 左心室; RV: 右心室; LA: 左心房; RA: 右心房; AO: 主动脉

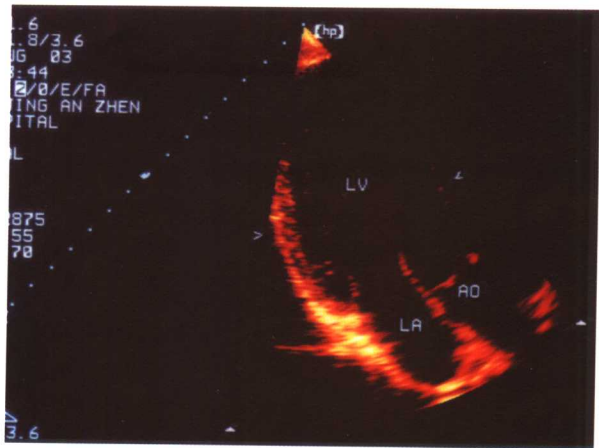


图 1-10 心尖左室长轴切面

LV: 左心室; LA: 左心房; AO: 主动脉

外，该切面可比较完整的显示室间隔，对观察心尖及小梁肌部室间隔缺损比较理想。

第三节 剑突下切面

剑突下切面尤其适用于儿童。由于小儿腹部柔软，且不受肺组织遮挡和肋间隙的限制，可评价几乎所有心内结构。同时可确定肝脏的位置，心房与上、下腔静脉的连接，从而明确心房的位置和心尖的朝向。正常解剖为以脊柱为中心，下腔静脉位于右侧，腹主动脉位于左侧。肝脏位于右侧，下腔静脉接收肝静脉血流后回流入右心房。

剑突下切面除下腔静脉与腹主动脉短轴切面外，一般要求将朝上的扇尖翻转，这样可使超声图像与解剖图形相一致。开始时将探头置于剑突下，使其与身体横断面平行，然后逐渐向受检者的头侧倾斜，依次显示剑突下大血管（下腔静脉和腹主动脉）短轴切面、冠状静脉窦切面、剑突下四腔心切面和剑突下双心房切面、左心室流出道长轴切面、剑突下大动脉短轴切面。

剑突下大血管短轴切面

探头置于剑突下，示标指向3点钟，使之与身体的横断面平行；正常情况下，以脊柱为中心，下腔静脉与腹主动脉分别位于其右侧和左侧。此切面对下腔静脉畸形的诊断及心房位置的判断有重要价值（图1-11）。

剑突下冠状静脉窦切面

在剑突下大动脉短轴切面的基础上，探头轻微向头侧倾斜，可显示此切面（图1-12）。该切面可清楚地观察到狭长的冠状静脉窦沿左房室瓣环的后下方走行并与右房连接。永存左上腔静脉和心内型肺静脉畸形引流（经冠状静脉窦引流）时，冠状静脉窦明显扩张。注意不要将冠状静脉窦误认为原发孔缺损（当显示房室瓣时一般不能显示冠状静脉窦，只有当房室瓣消失，于瓣环后下方出现的狭长结构才是冠状静脉窦）。

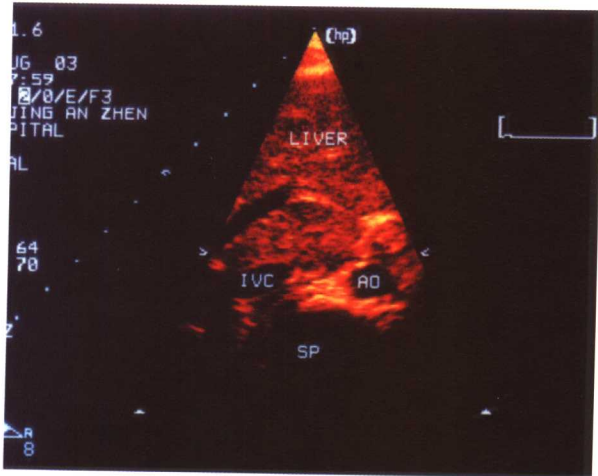


图 1-11 剑突下大血管短轴切面

IVC: 下腔静脉; AO: 主动脉; SP: 脊柱; LIVER: 肝脏

剑突下四腔心切面

探头在冠状静脉窦切面基础上继续向头侧倾斜，沿顺时针轻微旋转，使声束方向指向受检者的右肩与左腰可获此切面（图1-13）。此切面可清楚的显示房间隔、流入道室间隔以及二尖瓣、三尖瓣。为观察房间隔缺损、室间隔缺损及判断心房与心室连接关系的理想切面。

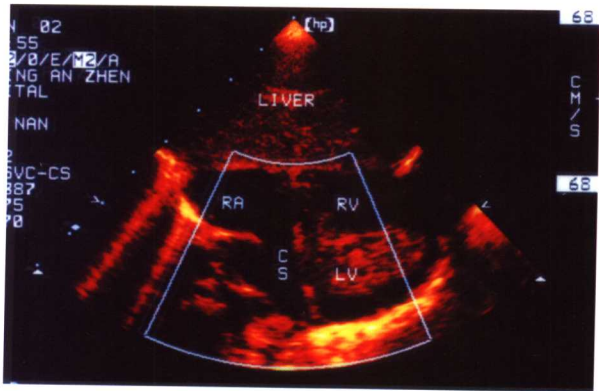


图 1-12 剑突下冠状静脉窦长轴切面

RA：右心房；RV：右心室；LV：左心室；CS：冠状静脉窦

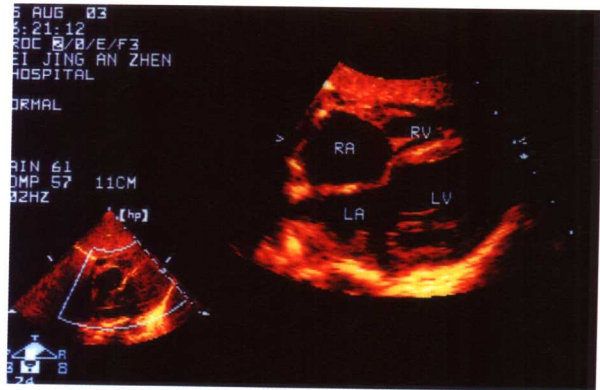


图 1-13 剑突下四腔心切面

RV：右心室；LV：左心室；RA：右心房；LA：左心房

剑突下五腔心切面

探头在四腔心切面基础上继续向上倾斜，顺时针轻微旋转探头，即可显示五腔心切面（图1-14）。此切面可清楚的显示左室、左室流出道及其与升主动脉的连接。对观察心室与大动脉的连接，判断有无大动脉的骑跨非常理想。为诊断法洛四联症、右室双出口、动脉干圆锥畸形的极佳切面。

剑突下大动脉短轴切面（又称右前斜切面）

将探头指向受检者的左肩和右腰方向，示标指向1点钟，并略向头侧倾斜，可获此切面（图1-15）。此切面可充分显示右心系统及整个室间隔。对右心室、右室流出道和肺动脉的观察非常清楚，是评价漏斗部、肺动脉狭窄和右室双腔心的理想切面，也是判断室间隔缺损部位的理想切面。

剑突下右室流出道长轴切面（矢状面）

探头在大动脉短轴切面的基础上顺时针旋转100°~110°，使探头方向指向受检者左肩和右足（探头示标朝下，使右室流出道成像在屏幕的左侧），便可获得此切面（图1-16）。切面

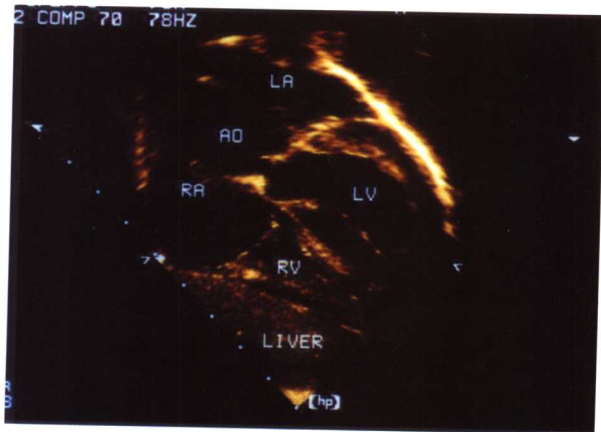


图 1-14 剑突下五腔心切面

RV：右心室；LV：左心室；RA：右心房；LA：左心房；AO：主动脉

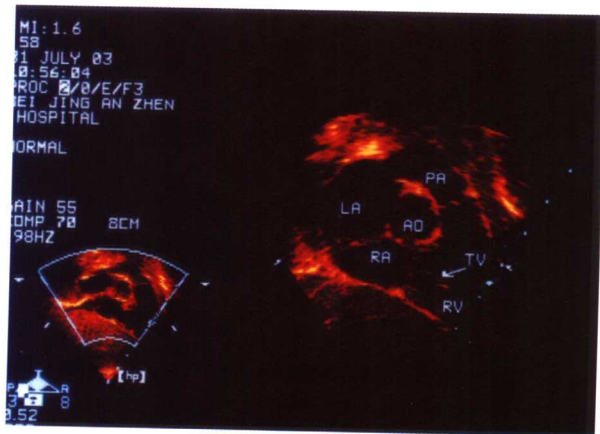


图 1-15 剑突下大动脉短轴切面

RV：右心室；LV：左心室；RA：右心房；LA：左心房；AO：主动脉；PA：肺动脉；TV：三尖瓣

右侧为右室流出道长轴，左侧为二尖瓣短轴。该切面是评价右室流出道和肺动脉瓣、肺动脉主干的极好切面，也常用于评价干下及漏斗部室间隔缺损。

剑突下腔静脉长轴切面

将探头置于剑突下脊柱的稍右侧，使之与身体的矢状面平行并向头侧倾斜50°~60°（稍加压），便可获得此切面（图1-17）。该切面可清楚地显示上、下腔静脉与右房的连接关系和房间隔，是诊断腔静脉引流异常、肺静脉回流异常以及判断房间隔缺损的类型（上腔型、下腔型或中央型）的极佳切面。

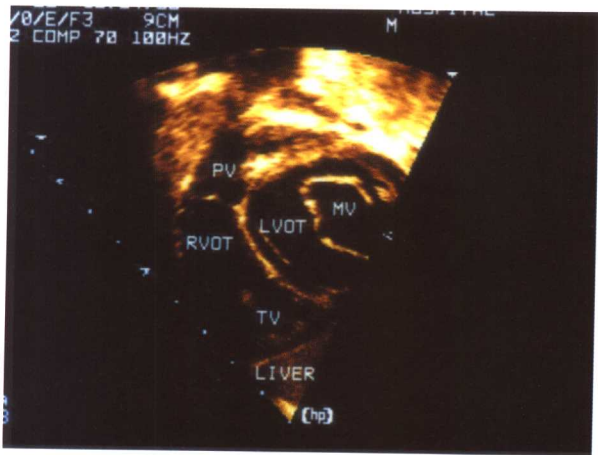


图 1-16 剑突下右室流出道长轴切面

RV：右心室；RVOT：右室流出道；LVOT：左室流出道；MV：二尖瓣；TV：三尖瓣；PV：肺动脉瓣

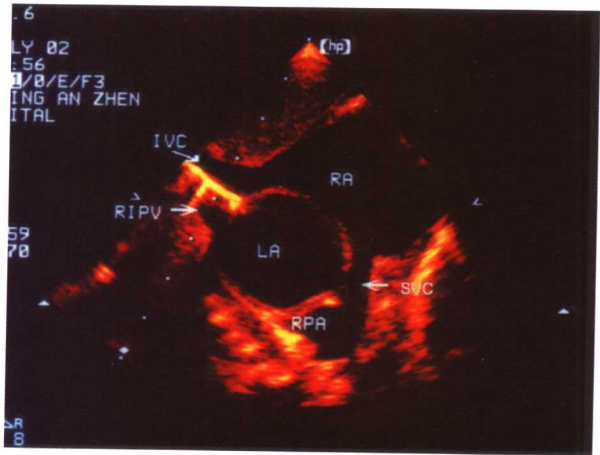


图 1-17 剑突下腔静脉长轴切面

RA：右心房；LA：左心房；SVC：上腔静脉；IVC：下腔静脉；RPA：右肺动脉；RIPV：右下肺静脉

剑突下双心房切面

在剑突下上下腔静脉的基础上，将探头顺时针旋转90°，并向头侧倾斜30°~40°。该切面可充分显示左右心房、房间隔以及肺静脉同左房的连接关系，是判断房间隔缺损部位及肺静脉异位引流的极佳切面（图1-18）。

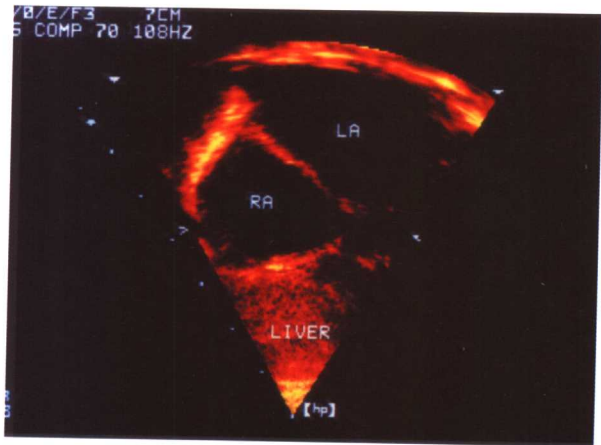


图 1-18 剑突下双心房切面

RA：右心房；LA：左心房；LIVER：肝脏

第四节 胸骨上窝切面

胸骨上窝切面不应仅局限于胸骨上窝，还应包括两侧的锁骨上窝。检查时应使患儿平卧，将枕头放于其颈下（有时需使头转向一侧），充分暴露胸骨上窝。