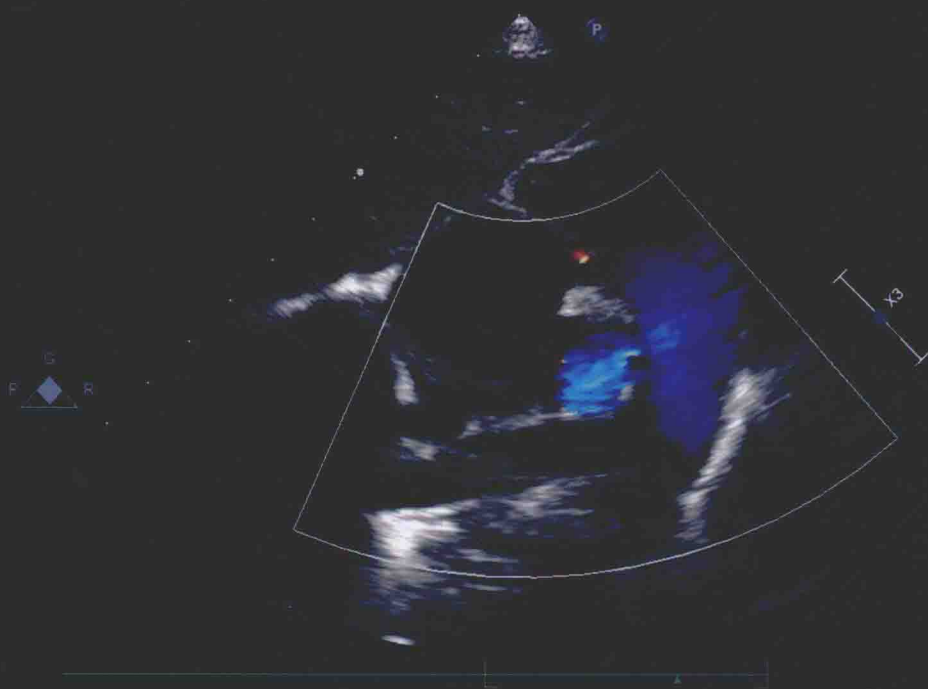


FUWAIYIYUAN
XINXUEGUAN
CHAOSHENG MOBAN

主编 王 浩

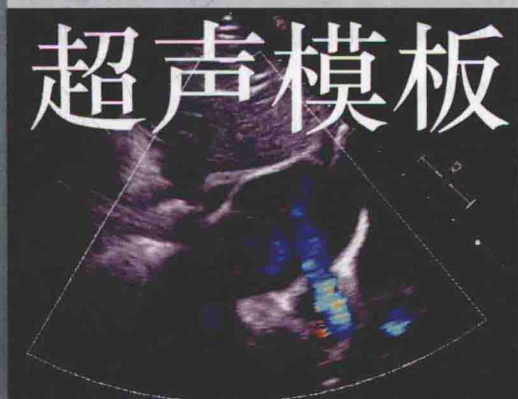


阜外医院 心血管超声模板



中国医药科技出版社

阜外医院心血管 超声模板



主编 王 浩

中国医药科技出版社

内 容 提 要

本书为中国医学科学院阜外医院超声科专家精心编著的心血管超声模板示范书籍。全书所涉及的心血管超声内容翔实丰富,包括正常超声、先天性心脏病、瓣膜病、心肌病、冠心病、心包疾病及肿瘤、大动脉疾病、肺动脉高压、感染性心内膜炎等几大板块。为了方便年轻医生和基层单位超声医生对常见心血管疾病的理解,本书还增加了对这些疾病的定义、分型、超声诊断特点及典型病例的举例。全书图文并茂,内容实用规范,可满足各级医院各层次超声科医生对心脏及血管疾病诊断的需求。

图书在版编目(CIP)数据

阜外医院心血管超声模板/王浩主编. —北京:中国医药科技出版社, 2016. 11

ISBN 978-7-5067-8601-0

I. ①阜… II. ①王… III. ①心脏血管疾病-超声波诊断 IV. ①R540.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 265318 号

中国医药科技出版社官网 www.cmstp.com

医药类专业图书、考试用书及

健康类图书查询、在线购买

网络增值服务官网 textbook.cmstp.com

医药类教材数据资源服务

美术编辑 陈君杞

版式设计 张 璐

出版 中国医药科技出版社

地址 北京市海淀区文慧园北路甲 22 号

邮编 100082

电话 发行: 010-62227427 邮购: 010-62236938

网址 www.cmstp.com

规格 787×1092mm¹/₁₆

印张 24¹/₂

字数 507 千字

版次 2016 年 11 月第 1 版

印次 2016 年 11 月第 1 次印刷

印刷 北京盛通印刷股份有限公司

经销 全国各地新华书店

书号 ISBN 978-7-5067-8601-0

定价 128.00 元

版权所有 盗版必究

举报电话: 010-62228771

本社图书如存在印装质量问题请与本社联系调换

编 委 会

主 编 王 浩
副 主 编 朱振辉 逢坤静 李永青
主编助理 吴伟春 张 丽
编 委 (按姓氏笔画排序)

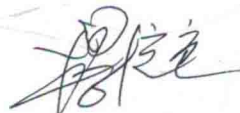
王 浩	王 燕	王志民	王建德	王剑鹏	牛丽莉
田 月	权 欣	曲 冉	朱振辉	刘 偈	江 勇
孙 妍	孙 欣	苏文惠	李 慧	李叶丹	李永青
李晓妮	肖明虎	吴伟春	张 丽	张金萍	张茗卉
孟 红	赵 星	胡文文	段福建	逢坤静	施怡声
徐 楠	高一鸣	焦盼晴	樊丽姿		

序 言

常言道“四十不惑”。阜外医院超声科自 1975 年在国内最早独立建科，至今已是“不惑之年”。40 年来，科室不仅“从无到有，从小到大”，也是“从弱到强，从规模到规范”。科室心血管超声检查量从既往每年数百例增加至今 20 余万例。在临床检查量增长的同时，科室逐步建立了规范化的心血管超声报告模板，并不断传承、不断完善。我们认为，诊断报告的规范化、模板化是超声工作的必然趋势，不仅可以提高超声检查质量，还有利于临床医生对超声报告的解读。《阜外医院心血管超声模板》在现任超声影像中心主任王浩教授的带领，在全科 33 位医生及研究生的共同努力下，终付诸成书，可以说是阜外医院超声科几代人智慧的凝聚和淬炼，是真正来自临床一线专家的核心经验。作为一名自始见证科室发展和本书成稿历程的耄耋老人，我倍感欣慰。在大半生的超声工作生涯中，我深知目前国内超声心动图技术发展仍不够均衡，存在着诊断术语不统一、需进一步提高诊断速度的“困惑”问题。阜外医院作为国家心血管病中心所在地，愿将科室的四十年的“不惑”经验与大家共享，希望对大家能有所启发与帮助。

本书将超声心动图常见的疾病和各种复杂及疑难心血管疾病分类总结，并保留了疾病诊断特点的共性。本书所涉及的心血管超声内容翔实丰富，包括正常超声、先天性心脏病、瓣膜病、心肌病、冠心病、心包疾病及肿瘤、大动脉疾病、肺动脉高压、感染性心内膜炎等几大板块。此外，为了方便年轻医生和基层单位超声医生对常见心血管疾病的理解，我们还增加了对这些疾病的定义、分型、超声诊断特点及典型病例的举例。本书尽力做到文字和图像并茂，既求简单又求规范，书中语言生动活泼，力求满足各级医院各层次超声科医生对心脏及血管疾病诊断的需求。

“用心守护六十载，矢志不渝一甲子”，今年正值阜外医院建院 60 周年。60 年沧桑砥砺，60 年春华秋实。愿本书能作为阜外经验小小载体，在推动我国心血管超声诊断的规范化、模板化的进程方面贡献积极的力量，也愿各位同行能从本书中取其精华，将其灵活应用在日常超声工作中。书中不当之处，也请各位批评指正。



2016 年 10 月 16 日

目 录

第一篇 正常超声心动图描述

第一章 正常超声描述模板	2
第二章 超声心动图诊断方法简介	3

第二篇 先天性心脏病

第一章 血管连接及结构异常	10
第一节 动脉导管未闭	10
第二节 肺动静脉瘘	21
第三节 肺静脉异位引流	23
第四节 冠状动脉瘘	32
第五节 冠状动脉起源于肺动脉	40
第二章 间隔缺损	44
第一节 房间隔缺损	44
第二节 心内膜垫缺损	50
第三节 室间隔缺损	53
第四节 主-肺动脉间隔缺损	63
第三章 左室流入道疾病	68
第一节 左侧三房心	68
第二节 二尖瓣瓣上隔膜	71
第四章 右室流入道疾病	73
第一节 右侧三房心	73
第二节 三尖瓣下移畸形	76
第三节 三尖瓣缺如	78
第四节 三尖瓣下移畸形术后	79

第五节 希阿里网状结构	81
第五章 右室流出道疾病	83
第一节 法洛三联症	83
第二节 肺动脉瓣狭窄	84
第三节 肺动脉瓣上狭窄 (肺动脉狭窄)	85
第四节 右室双腔心	87
第五节 右室双腔心合并室间隔缺损	88
第六节 右室流出道梗阻疏通术后	90
第六章 左室流出道疾病	92
第一节 主动脉窦瘤破裂	92
第二节 左室流出道狭窄	96
第七章 复杂畸形	107
第一节 法洛四联症	107
第二节 肺动脉闭锁合并室间隔缺损 (PA-VSD)	109
第三节 室间隔完整的肺动脉闭锁	114
第四节 共同动脉干	116
第五节 右肺动脉起源于主动脉	121
第六节 右室双出口	124
第七节 大动脉转位	128
第八节 单心室	135
第九节 三尖瓣闭锁 (大动脉位置正常)	139
第十节 右侧房室无连接	141
第十一节 左心发育不良综合征	141
第十二节 右心发育不良综合征	145
第十三节 其他畸形	148

第三篇 瓣 膜 病

第一章 风湿性心脏病	156
第一节 二尖瓣狭窄	156
第二节 二尖瓣反流	161
第三节 二尖瓣狭窄+二尖瓣反流	164
第四节 主动脉瓣狭窄	165
第五节 主动脉瓣反流	167
第六节 主动脉瓣狭窄+主动脉瓣反流	169
第七节 二尖瓣狭窄+二尖瓣反流+主动脉瓣狭窄+主动脉瓣反流	171

第八节 二尖瓣狭窄+二尖瓣反流+主动脉瓣狭窄+主动脉瓣反流+三尖瓣反流	173
第二章 感染性心内膜炎	176
第一节 二尖瓣赘生物形成	176
第二节 主动脉瓣赘生物形成	177
第三节 二尖瓣+主动脉瓣赘生物形成	178
第四节 三尖瓣赘生物形成	179
第五节 肺动脉瓣赘生物形成	180
第三章 退行性瓣膜病变	182
第一节 轻度退行性病变	182
第二节 中重度瓣膜退行性病变	183
第四章 二尖瓣脱垂	185
第一节 二尖瓣前叶脱垂	185
第二节 二尖瓣后叶脱垂	187
第三节 二尖瓣前、后叶脱垂	188
第四节 二尖瓣对合错位合并少量反流	189
第五节 二尖瓣成形术后	190
第五章 二尖瓣瓣下腱索断裂	193
第一节 二尖瓣前叶瓣下腱索断裂	193
第二节 二尖瓣后叶瓣下腱索断裂	195
第六章 二尖瓣穿孔	197
第一节 二尖瓣前叶穿孔	197
第二节 二尖瓣前叶穿孔伴腱索断裂	198
第三节 二尖瓣后叶穿孔	199
第四节 二尖瓣后叶穿孔伴腱索断裂	199
第七章 主动脉瓣脱垂	201
第一节 右冠瓣脱垂	201
第二节 左冠瓣脱垂	201
第三节 无冠瓣脱垂	202
第四节 右、左冠瓣脱垂	203
第五节 右、无冠瓣脱垂	203
第六节 左、无冠瓣脱垂	203

第八章 人工瓣置换术后	205
第一节 机械瓣置换术后	205
第二节 生物瓣置换术后	207

第四篇 心 肌 病

第一章 肥厚型心肌病	218
第二章 扩张型心肌病	227
第一节 全心扩大	227
第二节 左心扩大	231
第三章 限制型心肌病	235
第四章 致心律失常右室心肌病	239
第五章 继发性心肌病（心肌受累疾患）	246
第六章 肥厚型心肌病术后	250

第五篇 冠 心 病

第一章 室壁运动异常	256
第二章 心肌梗死	261
第三章 冠状动脉旁路移植（CABG）术后	267
第四章 川崎病	273

第六篇 心包疾病及肿瘤

第一章 心包疾病	278
第一节 心包积液	278
第二节 缩窄性心包炎	281
第三节 缩窄性心包炎术后	284
第四节 心包肿瘤	285

第二章 心脏肿瘤	288
第一节 黏液瘤	288
第二节 心脏肿瘤 (性质不明确占位)	291
第三节 心脏肿瘤 (性质倾向性占位)	294

第七篇 大动脉疾病

第一章 真性主动脉瘤	300
第一节 主动脉根部动脉瘤	300
第二节 升主动脉瘤	303
第三节 胸降主动脉瘤	306
第四节 腹主动脉瘤	308
第二章 主动脉假性动脉瘤	311
第三章 主动脉夹层	314
第一节 主动脉夹层 (DeBakey I 型)	314
第二节 主动脉夹层 (DeBakey II 型)	316
第三节 主动脉夹层 (DeBakey III 型)	319
第四章 主动脉外科手术	322
第一节 主动脉人工血管替换术	322
第二节 主动脉根部替换术 (Bentall 手术)	324
第三节 主动脉根部替换术 (David 手术)	326
第四节 主动脉弓人工血管替换术	328
第五节 主动脉支架植入术	330

第八篇 其 他

第一章 高血压心脏改变	334
第一节 左室壁肥厚	334
第二节 左室舒张功能减低	336
第三节 左室壁肥厚及左室舒张功能减低	339
第四节 升主动脉扩张	341
第五节 升主动脉扩张和主动脉瓣反流	343
第六节 考虑高血压性心脏病并主动脉瓣反流	345
第二章 肺栓塞和肺源性心脏病	349
第一节 肺栓塞	349

第二节 肺动脉高压	351
-----------------	-----

附 录

附录1 心脏超声检查正常参考值	358
附录2 先天性心脏病手术名称及术式简介	372
附录3 获得性心脏病手术名称及术式简介	375

第一篇

正常超声心动图描述

第一章 正常超声描述模板

一、正常（幼、青年）

超声所见：

各房室腔内径测值在正常范围，室间隔及左、右室壁心肌回声正常，厚度正常，运动协调，收缩幅度正常。房、室间隔连续完整。各瓣膜形态、结构、启闭运动未见明显异常。大动脉关系及发育内径正常。心包腔未见异常。

多普勒检查：心内各部未探及明显异常血流信号。

诊断：

静息状态下

心内结构及血流未见明显异常

二、正常（中、老年）

超声所见：

各房室腔内径测值在正常范围。房、室间隔连续完整。室间隔及左、右室壁心肌回声正常，厚度正常，运动协调，收缩幅度正常。各瓣膜形态、结构、启闭运动未见明显异常。大动脉关系、内径正常。心包腔未见异常。

多普勒检查：心内各部未探及明显异常血流信号。

诊断：

静息状态下

心内结构及血流未见明显异常

第二章 超声心动图诊断方法简介

正常（中、老年）超声图像采集及分析：

（一）胸骨旁左心室长轴切面（parasternal long axis view of left ventricle）

受检者取左侧卧位，探头置于胸骨左缘第3、4肋间，探测水平与右胸锁关节至左乳头连线基本平行（图1-2-1）。

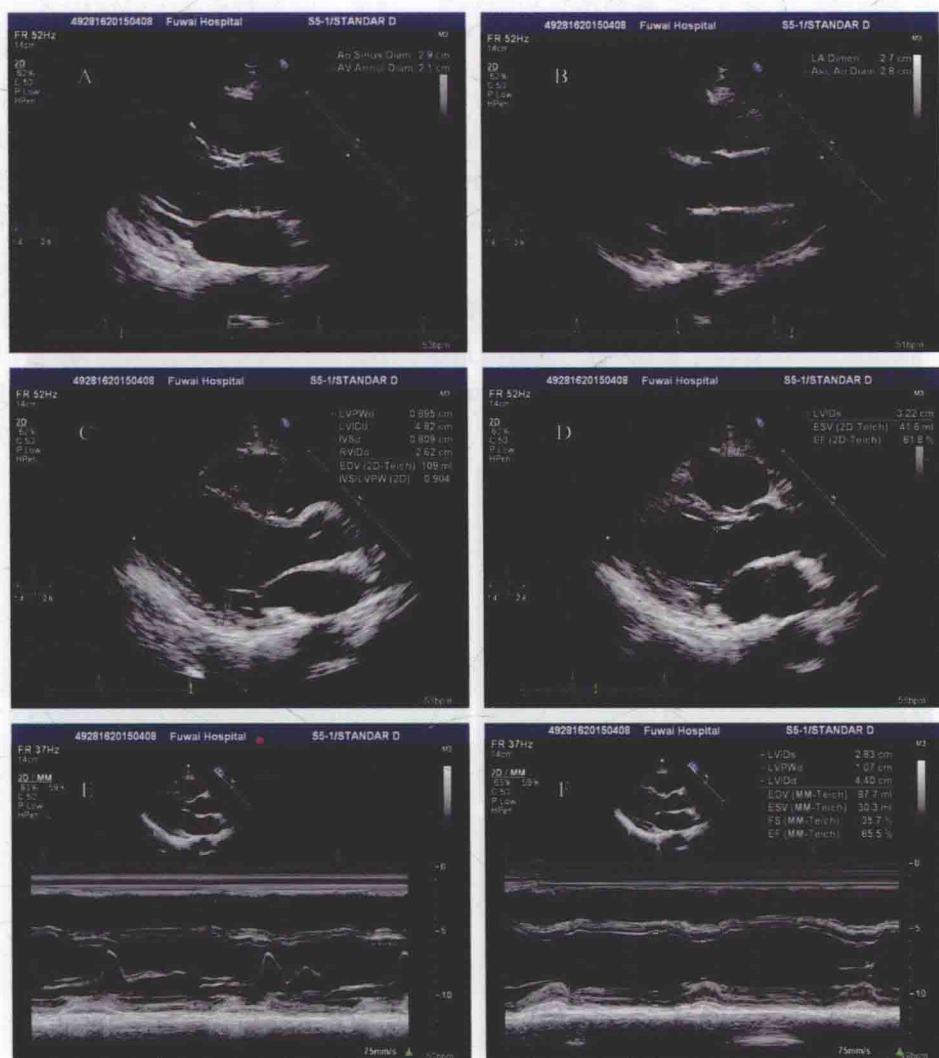


图1-2-1 A：测量主动脉环、主动脉窦内径；B：升主动脉、左心房前后径；C及D：左心室舒张末期及收缩末期前后径；E及F：M型评价二尖瓣及左心室运动，估测EF

在此切面适于评价以下结构的解剖、功能与血流动力学改变

- (1) 右心室前壁厚度、增厚率、活动幅度和右心室腔内径。
- (2) 主动脉根部（主动脉环、主动脉窦、升主动脉起始部）各水平的形态、内径、血流；主动脉瓣的形态、活动、启闭情况。
- (3) 左心房前后径及其腔内占位病变等。
- (4) 二尖瓣前、后叶形态、活动、启闭情况。
- (5) 左心室前后径、室壁运动及占位病变等。
- (6) 室间隔与左心室后壁运动方向、幅度、舒缩期厚度变化。
- (7) 心包腔有无积液或占位病变。

(二) 胸骨旁左心室短轴切面 (parasternal short axis view of left ventricle)

1. 包含以下切面

- (1) 主动脉瓣水平短轴切面 (the aortic valve level, 图 1-2-2)。



图 1-2-2 G: 观察主动脉瓣叶活动; H: 主肺动脉及左右肺动脉内径;
I~L: 心室短轴; L: 室壁运动分析的标准切面

- (2) 二尖瓣水平左心室短轴切面 (mitral valve level)。
- (3) 腱索、乳头肌水平左心室短轴切面 (the papillary valve level)。
- (4) 心尖水平左心室短轴切面 (the apical level)。

2. 在此切面适于评价以下结构的解剖、功能与血流动力学改变

- (1) 主动脉瓣包括瓣叶形态、瓣叶数目、活动度、有无新生物附着等。
- (2) 主动脉根部、主动脉窦及窦瘤、夹层动脉瘤等。
- (3) 左心房前后径、肿瘤、血栓及房间隔形态，有无房间隔缺损。
- (4) 肺动脉及肺动脉瓣，左右肺动脉，有无动脉导管未闭。
- (5) 二尖瓣观察内容同主动脉瓣，腱索、乳头肌运动等。
- (6) 左、右心室及室间隔，评价它们的大小、室壁运动及厚度，重点观察和评价左心室室壁运动情况等。
- (7) 左心室心尖部室壁运动、血栓、室壁瘤以及肥厚等。

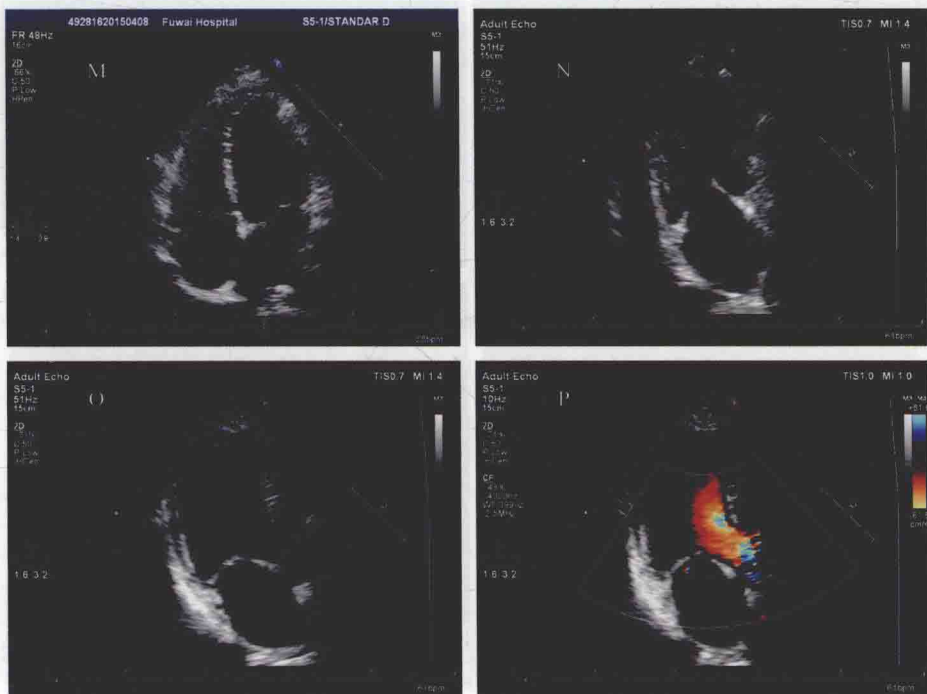
(三) 心尖部切面

1. 包含以下切面

- (1) 心尖四腔心切面 (apical four chamber view)。
- (2) 心尖二腔心切面 (apical two chamber view)。
- (3) 心尖三腔心切面 (apical three chamber view) 或心尖左心室长轴切面 (apical long axis view of left ventricle)。

2. 在此切面适于评价以下结构的解剖、功能与血流动力学改变 (图 1-2-3, 图 1-2-4)

- (1) 观察两侧心室与心房，可用于评价它们的大小、形态和结构、运动情况。
- (2) 可评价室间隔、房间隔的连续性，可通过室间隔和房间隔的弯曲度比较两侧心腔的容量与压力负荷水平。



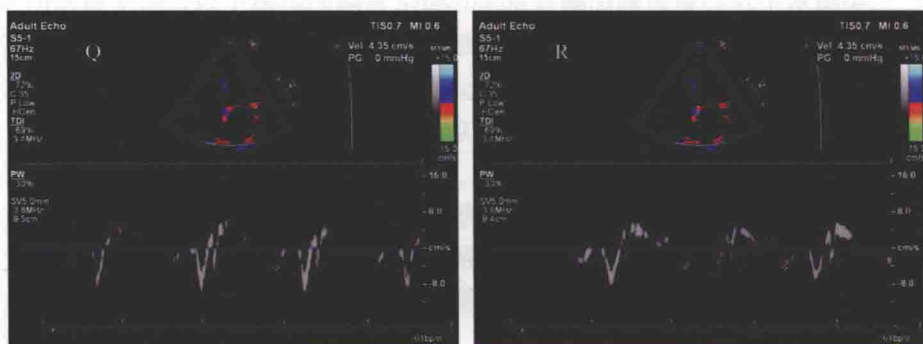


图 1-2-3 M~P: 心尖切面观测左室形态及血流; O 及 R: TDI 了解室壁运动情况

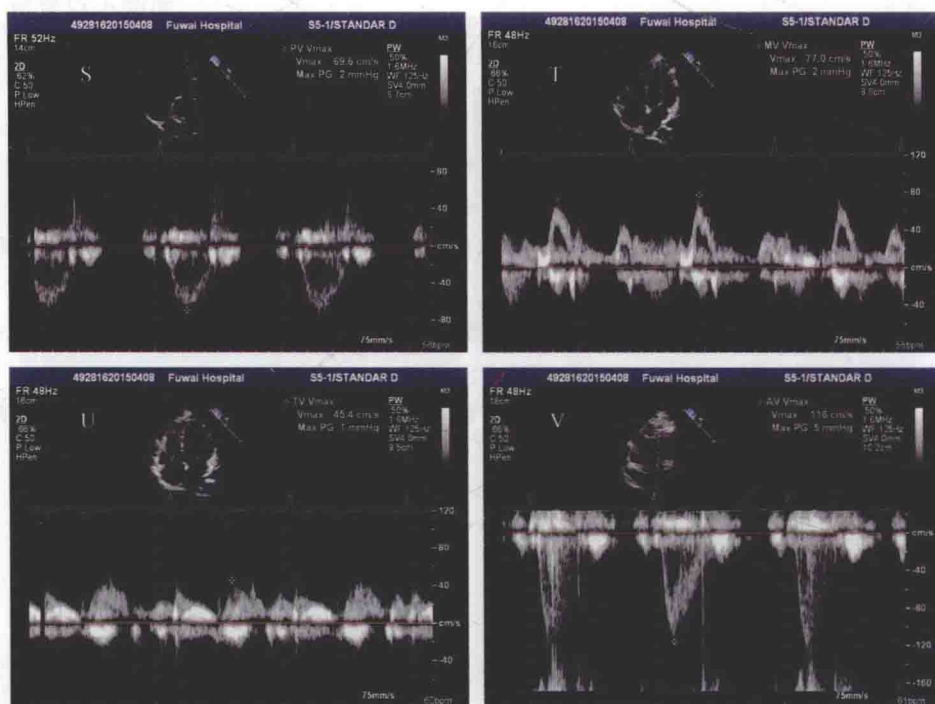


图 1-2-4 S~V, 肺动脉、二尖瓣、三尖瓣、主动脉瓣瓣口血流流速测量

- (3) 二尖瓣、三尖瓣器的结构、形态、附着位置及其结构的完整性等。
- (4) 记录瓣口或流出道血流，了解肺静脉、腔静脉的回流情况。
- (5) 心腔、心包腔有无占位或积液病变。

(四) 胸骨上窝切面

1. 包含以下切面 (图 1-2-5)

探头置于胸骨上窝，指向心脏，旋转探头直至平面大约处于身体的矢状切面与冠状切面之间。

- (1) 胸骨上窝长轴心切面 (suprasternal long axis view)。
- (2) 胸骨上窝短轴心切面 (suprasternal short axis view)。