



心脏彩超诊断(超声心动图)

(基础篇)

何彩云



正常心脏超声诊断

学习目标

熟悉：二维超声心动图的常规切面及内容

掌握：心脏彩超的常规超声探测部位

M型超声心动图测量心功能的切面

了解：心脏解剖

各瓣口正常CDFI显像

重点：二维超声心动图
M型超声心动图

二维，心脏超声诊断基础

心脏解剖概要

1.位置：

中纵隔 胸骨及2~6肋软骨后方，5~8胸椎前方

1/3人体正中右侧，

2/3左侧

2.外形：

倒圆锥体

心脏长轴与人体正中中线成45°角

心底（左、右房后壁）朝向右后上方

心尖（左室）朝向左前下方

3.内部结构

房间隔

房间隔：膜性结构，卵圆窝

继发孔型房间隔缺损、卵圆孔未闭

房室隔：肌性结构为主，右房左室分隔

缺损形成左室右房通道

室间隔

膜部：右冠瓣无冠瓣间下方、缺损多发部位

肌部：占室间隔大部分

左心系统：左房、左室、二尖瓣、主动脉瓣

右心系统：右房、右室、三尖瓣、肺动脉瓣

4.心脏血管：

主动脉

肺动脉

冠状动脉

5.心包

正常超声心动图概述

检查程序——

探头置于声窗

多切面扫查

获取各种波群和切面图

分析心脏各结构

获得心血管疾病诊断资料

为临床提供有价值信息

1.声窗：
胸骨旁
心尖
剑突下
胸骨上凹
食管内

2.仪器：
高分辨率实时彩色超声诊断仪
2.5~5.0MHz

3.体位 { 平卧位
左侧卧位

4.常规探测部位 { 胸骨旁（胸骨左缘3~5肋间隙）
心尖部（心尖搏动最强处）
剑突下（身体前正中线剑突下）
胸骨上凹（胸骨上切迹处）

5.检查前准备

探测模式和方法

1. 2DE
2. M型
3. 彩色多普勒超声模式
脉冲多普勒 (PW)
连续多普勒 (CW)
4. 心脏声学造影
5. 组织多普勒成像技术
6. 血管内超声
7. 负荷超声

二维超声心动图

2DE

又名：切面超声心动图

心脏彩超诊断基础

其他如：
M型曲线
Doppler取样
CDFI/PW/CW感兴趣区域设置
3D重建...

均建立于此2-DE显像基础上

直观、实时显示心脏结构的
空间位置
连续关系
动态变化

2DE 常规切面

1. 胸骨旁左室长轴切面

探头置于胸骨左缘第三、四肋间

注意：探测平面与心脏长轴平行

1. 胸骨旁左室长轴切面：探头置于胸骨左缘第三、四肋间——

可显示：

右室、左室、左房、室间隔、主动脉、主动脉瓣、二尖瓣等。

可观察各房室大小及形态，心壁结构异常如室间隔连续中断、主动脉骑跨等，以及主动脉瓣、二尖瓣有无增厚、狭窄、活动异常等。

心包积液观察测量。

左室功能测量。

2. 胸骨旁心底短轴切面

探头于胸骨左缘第二、三肋间心底大血管正前方
该切面主动脉瓣三个瓣叶均可显示

舒张期 “人形”

开放时 “倒三角形”

正常面积 2cm^2

3. 胸骨旁二尖瓣水平短轴切面

观察二尖瓣口启闭情况

推断MS程度

4. 心尖四腔切面、心尖五腔心切面

探头置于心尖搏动处

略向上倾斜，呈“心尖五腔图”

主要观察

5. 剑下四腔心切面

探头置于剑突下，声束方向向上倾斜，取冠状面扫描

此图见房间隔光带中断，即说明确实存在ASD

——板书图示。。。

肺气肿

另：心尖二腔心切面

主要观察左室壁节段运动异常、室壁瘤形成等

M型超声心动图的基本图像

心前区心脏纵轴扫描示意图——声束方向：心尖
→心底，依次出现：

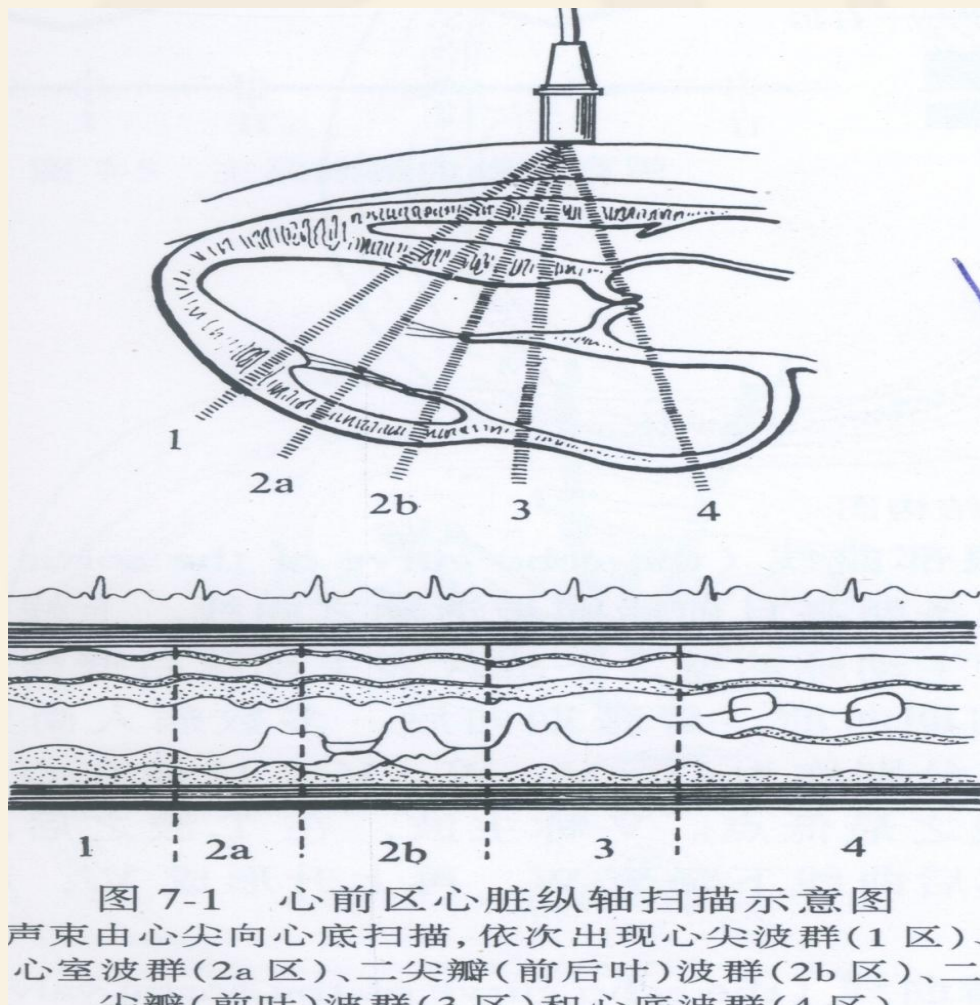
心尖波群（1区）

心室波群（2a区）

二尖瓣前后叶波群（2b区）

二尖瓣前叶波群（3区）

心底波群（4区）



心室波群（2a区）

又称：腱索水平的心室波群 心功能测量重要切面

心腔大小、左室厚度在此测量

由前至后：

胸壁、右室前壁、右室腔、室间隔、左室腔、左室后壁

二尖瓣波群（2b区）

1) 二尖瓣前叶曲线

A峰：心房收缩→心室主动充盈，二尖瓣前叶运动次高点

E峰：心室舒张→心室快速被动充盈，二尖瓣前叶运动最高点

2) 二尖瓣后叶曲线

其运动与前叶方向相反。

风心二窄时同向

3) 室间隔曲线



各瓣口CDFI显像

各瓣口PW显像

正常各瓣口PW显像——

二尖瓣：舒张期 正向双峰窄带波型

E峰高（舒张早期血流快速充盈）

A峰低（舒张末期心房收缩，血流再度加速）

$E > A$

$V_{max} < 1.30\text{m/s}$

主动脉瓣：空心三角形频谱

$V_{max} < 1.30\text{m/s}$

肺动脉瓣：空心三角形窄带频谱

$V_{max} < 1.0\text{m/s}$