

新编

超声诊断问答

主编 张缙熙

 科学技术文献出版社

XINBIAN CHAOSHENG ZHENDIANYA WENDA

1-44

新编超声诊断问答

主编 张缙熙

编者 (按文章次序)

简文豪 (中国人民解放军北京军区总医院)

杨浣宜 (中国医学科学院阜外医院)

姚克纯 (中国人民解放军空军总医院)

邵朝晖 (中国医学科学院阜外医院)

夏宇 (中国医学科学院北京协和医院)

姜玉新 (中国医学科学院北京协和医院)

张缙熙 (中国医学科学院北京协和医院)

吕珂 (中国医学科学院北京协和医院)

戴晴 (中国医学科学院北京协和医院)

程玉芳 (中国医学科学院北京协和医院)

柳文仪 (中国中医研究院广安门医院)

刘效慈 (首都医科大学北京同仁医院)

张燕群 (北京大学临床肿瘤医学院)

亓萍 (中日友好医院)

张丹 (首都医科大学北京复兴医院)

赵旺 (北京中医药大学东方医院)

科

版社

Scientific and Technical Documents Publishing House

北 京

图书在版编目(CIP)数据

新编超声诊断问答/张缙熙主编.-北京:科学技术文献出版社,2000.10

ISBN 7-5023-3649-4

I. 新… II. 张… III. 超声波诊断-问答 IV. R445.1-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 48700 号

出 版 者:科学技术文献出版社

图 书 发 行 部:北京市复兴路 15 号(中央电视台西侧)/100038

图 书 编 务 部:北京市西苑南一院东 8 号楼(颐和园西苑公汽站)/100091

邮 购 部 电 话:(010)68515544-2953,(010)68515544-2172

图书编务部电话:(010)62878310,(010)62878317(传真)

图书发行部电话:(010)68514009,(010)68514035(传真)

E-mail:stdph@istic.ac.cn;stdph@public.sti.ac.cn

策 划 编 辑:刘新荣

责 任 编 辑:刘新荣

责 任 校 对:李正德

责 任 出 版:周永京

发 行 者:科学技术文献出版社发行 全国各地新华书店经销

印 刷 者:三河市富华印刷包装有限公司

版 (印) 次:2000 年 10 月第 1 版第 1 次印刷

开 本:787×1092 16 开

字 数:441 千

印 张:19

印 数:1~5000 册

定 价:29.00 元

© 版权所有 违法必究

购买本社图书,凡字迹不清、缺页、倒页、脱页者,本社发行部负责调换。

(京)新登字 130 号

内 容 简 介

本问答是《彩色多普勒技术(CDFI)考试大纲辅导教材》的姊妹篇,全书共 1075 问,采取一问一答形式,将《考试大纲》的全部内容,按顺序依次编入,进行解答。本书文字简练,通俗易懂,特别适合县市级及基层超声医师阅读;对临床工作中常见的难懂问题,以及新理论、新技术,均一一进行了回答。因此,本书的出版,不仅解决了基层超声医师上岗考试的需求,也为各级超声医师提供了一本不可或缺的临床手册;对影像学医师,医学院校师生亦有参考价值。

我们所有的努力都是为了使您增长知识和才干

科学技术文献出版社是国家科学技术部所属的综合性出版机构,主要出版科技政策、科技管理、信息科学、农业、医学、电子技术、实用技术、培训教材、教辅读物类图书。

前 言

自 1999 年 3 月由卫生部国家医学考试中心,邀请中华医学会超声医学分会在京部分教授、专家编写的《彩色多普勒技术(CDFI)考试大纲》(简称《考试大纲》)以来,很多超声医师、技师参加了上岗考试。为了适应考生们的辅导要求,我们于 1999 年 10 月编写了《彩色多普勒技术(CDFI)考试大纲辅导教材》(简称《辅导教材》),对应试考生的辅导,起到了积极的作用。但由于当时时间的仓促,《辅导教材》是加班赶写出来的,在辅导内容及层次上不够全面及完善。对《考试大纲》,只作了简要的解答及说明,特别对基层医师,他们仍然感到复习及考试有困难。为此,应广大基层医师的要求,我们又编写了这本《新编超声诊断问答》。它不仅包涵了《考试大纲》的全部内容,而且对其作了详细的解答。为了便于读者的学习,采取了一问一答的形式,针对性强,文字简练、易懂易学,特别适合基层医师的需求。所以说,本书不仅是《辅导教材》的姊妹篇;同时对超声的新理论、新技术、新进展,也作了详尽的阐述及补充。《新编超声诊断问答》一书,不仅解决了超声工作者上岗考试的需求,更是一本在临床实践中,遇到困难时的必备手册及参考书。作者希望:本书的问世,将成为广大基层超声工作者的良师益友,对所有即将参加上岗考试的超声医师及技师,也是一本不可缺少的教材。

由于时间紧、工作量大,缺点、错误在所难免,希望广大超声工作者提出宝贵意见,并于再版时加以改正。

张缙熙

写于中国医学科学院北京协和医院

目 录

物理基础	简文豪 (1)
1. 什么是超声的物理学概念	(1)
2. 试述超声的三种基本物理量及它们之间的关系	(1)
3. 超声在不同的介质中传播时,波长、声速会发生什么变化	(1)
4. 频率为 2.0MHz,3.0MHz,5.0MHz 的超声在人体中传播时,声速为 1500m/s,其波长分别是多少	(1)
5. 超声在两种介质中的分界面上传播会发生什么物理现象	(1)
6. 按人体各种组织及空气、水的声阻抗值大小排列其顺序(声阻抗值从大到小)	(2)
7. 什么是超声场	(2)
8. 超声场中的近场、远场对医学诊断有什么意义	(2)
9. 超声在传播过程中为什么会发生声能的吸收和衰减	(2)
10. 超声在人体传播时,在组织中的衰减规律	(2)
11. 超声传播在什么情况下产生散射、绕射	(3)
12. 医用超声的分辨力(分辨率)、穿透力与什么因素有关	(3)
13. 现在临床使用的超声诊断主要利用超声的什么物理原理	(3)
14. 什么是声强	(3)
15. 说明声强概念的名词有哪些	(3)
16. 描述声强的几个参数是什么	(4)
17. 声强与声压的换算方法	(4)
18. 用于人体的诊断超声的声强值有什么限定	(4)
19. 超声对人体有什么生物学效应	(4)
频谱多普勒	简文豪 (6)
1. 什么是多普勒效应	(6)
2. 怎样用多普勒效应计算被检测物体的运动速度	(6)

3. 超声入射角对运用多普勒效应测量血流速度时有什么意义 (6)
4. 多普勒超声技术可分为几种 (7)
5. 频谱多普勒技术有多少种类 (7)
6. 脉冲波多普勒的技术特性有哪些 (7)
7. 脉冲波多普勒怎样达到选择性地接收所需区域的回声信号 (7)
8. 什么是血流的多普勒频谱分析 (7)
9. 从多普勒频谱图形(波形)能了解到有关血流的哪些参数 (7)
10. 血流在管道内通过一窄孔流向管道的下游时,血流的流动有什么规律 (8)
11. 怎样用多普勒频谱判断血流的性质 (8)
12. 脉冲波多普勒技术有什么局限性 (9)
13. 怎样用脉冲波多普勒技术增大检测血流速度最大值的范围 (9)
14. 什么是高脉冲重复频率技术 (9)
15. 什么是连续波多普勒 (10)
16. 连续波多普勒的技术特点 (10)
17. 连续波多普勒技术有什么用途 (10)
18. 频谱多普勒可以测量血流的哪些数据 (10)
19. 频谱多普勒技术的调节都有哪些 (11)
20. 频谱多普勒的临床用途有哪些 (11)
21. 怎样用频谱多普勒技术计算左侧心腔压力 (11)
22. 怎样用频谱多普勒技术计算右侧心腔压力 (12)
23. 怎样用频谱多普勒技术计算肺动脉压力 (13)
24. 怎样用右室收缩时间间期(STI)法测量肺动脉收缩压 (14)
25. 肺动脉高压时肺动脉瓣口血流的多普勒频谱形态有什么特点 (14)

彩色多普勒技术 简文豪 (15)

1. 什么是彩色多普勒技术 (15)
2. 彩色多普勒技术的种类有哪些 (15)
3. 彩色多普勒血流成像技术有什么特点 (15)
4. 彩色多普勒血流成像的速度显示方式和方差显示方式有什么区别 (16)
5. 彩色多普勒技术中运用了三基色与二次色的原理,什么是三基色与二次色 (16)
6. 彩色多普勒能量图的原理与技术特点 (16)

7. 什么是彩色多普勒速度能量图	(16)
8. 彩色多普勒速度能量图有几种显示方式	(17)
9. 怎样对彩色多普勒技术进行仪器调节	(17)
10. 彩色多普勒血流成像技术在检测血流方面有什么用途	(17)
11. 彩色多普勒可与哪些超声技术并用	(18)
12. 彩色多普勒有什么临床用途	(18)

超声仪器 简文豪 (19)

1. 超声诊断仪按其超声技术原理可分为几种	(19)
2. 按其临床用途,超声仪目前有哪些种类	(19)
3. 脉冲反射式超声诊断仪最基本的组成部分有哪些	(20)
4. 脉冲反射式超声仪的基本电路包括哪些	(20)
5. 主控电路的主要功能	(20)
6. 发射电路在超声发射中起什么作用	(20)
7. 什么是超声诊断仪的高频信号放大电路	(20)
8. 视频信号放大器在超声诊断仪中起什么作用	(20)
9. 扫描发生器在超声诊断仪中的作用	(20)
10. 超声诊断仪显示器的结构和作用	(20)
11. 换能器有哪些种类	(20)
12. 换能器的基本构造包括哪些部分	(21)
13. 换能器中的晶片怎样发生超声振动和接收回声信号	(21)
14. 换能器晶片的物理特性对超声的产生有什么影响	(22)
15. 根据换能器的构造原理,应用时应如何注意避免损坏	(22)
16. 超声换能器的阵子数与通道的关系	(22)
17. 对超声换能器的声场特性有什么要求	(22)
18. 对超声束进行聚焦都有哪些方法	(22)
19. 什么是数字扫描转换器(DSC)	(23)
20. 什么是图像的后处理	(23)
21. 什么是二维超声灰度编码显示	(23)
22. 超声伪彩色编码显示与彩色多普勒显示有什么不同	(23)
23. 简述彩色多普勒血流成像技术的工作原理	(23)

- 24. 什么是彩色多普勒血流成像技术中的自相关技术 (24)
- 25. 什么是彩色多普勒技术中的 MTI 滤波器 (24)
- 26. 彩色多普勒成像技术中的彩色增强器有什么作用 (24)
- 27. 超声记录器都有哪些种类 (24)
- 28. 什么是数字波束形成器 (24)
- 29. 数字化波束形成器的主要技术特点有哪些 (25)
- 30. 超声诊断仪应怎样保养维护 (25)

超声诊断基础 简文豪 (26)

- 1. 人体组织的声衰减主要与什么因素有关 (26)
- 2. 排列出人体不同组织的声衰减情况 (26)
- 3. 人体组织的反射回声强度可分为几个等级 (26)
- 4. 举例说明人体组织脏器回声强度情况 (26)
- 5. 人体不同组织的回声强度有什么差别 (26)
- 6. 病理组织的回声强度有什么特点 (27)
- 7. 人体囊性肿块与实质性肿块的反射回声有什么不同 (27)
- 8. 什么是超声检测肿块的球体感 (27)
- 9. 超声检测肿块的边界回声有什么临床意义 (27)
- 10. 人体脏器和肿块内部回声分布有什么临床意义 (27)
- 11. 脏器和肿块内部回声的粗细及多少的临床意义 (28)

超声伪像 简文豪 (29)

- 1. 什么是超声伪像 (29)
- 2. 为什么要正确识别超声伪像 (29)
- 3. 什么是二维超声显像的混响伪像 (29)
- 4. 什么是二维超声显像的多次内部混响 (29)
- 5. 什么是切片厚度伪像 (29)
- 6. 什么是旁瓣伪像 (29)
- 7. 什么是声影 (30)
- 8. 什么是后方回声增强 (30)
- 9. 什么是折射声影 (30)

10. 什么是镜面伪像	(30)
11. 什么是棱镜伪像	(30)
12. 什么是声速失真	(30)
13. 什么是彩色多普勒血流成像的闪烁伪像	(31)
14. 什么是彩色多普勒血流成像技术的镜像伪像	(31)
15. 什么是彩色多普勒血流成像的彩色信号混叠伪像	(31)
16. 什么是血流的彩色信号显示方向错误伪像	(31)
17. 彩色多普勒技术不能使血流信号充盈血管的伪像是怎样产生的	(31)
18. 彩色多普勒技术使彩色血流信号“溢”出血管外是怎样产生的	(32)
19. 什么新技术可用于减少二维超声和彩色多普勒技术伪像的发生	(32)

超声诊断新技术 简文豪 (33)

三维超声成像 (33)

1. 什么是三维超声成像	(33)
2. 三维超声成像技术可分几种	(33)
3. 试述三维超声成像的操作程序	(33)
4. 三维超声成像使用什么检查声窗	(33)
5. 三维超声成像检查有几种探头扫查方法	(34)
6. 三维超声成像的三维图像重建方法有哪些	(34)
7. 三维超声成像的显示方法有几种	(34)
8. 三维超声成像与二维超声图像相比有什么优越性	(35)
9. 三维超声成像在心血管系的诊断有什么用途	(35)
10. 三维超声成像在腹部超声诊断有什么用途	(35)
11. 三维超声成像与二维超声图像相比有什么局限性	(36)

超声造影 (36)

12. 什么是超声造影	(36)
13. 超声造影剂中的什么成分是散射(反射)回声源	(36)
14. 超声造影剂中的微气泡为什么能作为散射回声源	(36)
15. 超声造影剂的散射信号强度与什么因素有关	(37)
16. 造影剂微气泡在血液循环中能持续存在的时间与什么因素有关	(37)
17. 临床应用超声造影剂应具备什么基本条件	(37)

18. 超声造影剂以几种物理状态存在	(37)
19. 超声造影剂的微气泡由哪些气体构成	(38)
20. 用以包裹超声造影剂微气泡的物质有几种	(38)
21. 超声造影剂根据其造影途径可分为几种	(38)
22. 按照构成成分超声造影剂可分为几种	(38)
23. 超声造影剂注入人体的方法有几种	(39)
24. 什么是右心超声造影原理	(39)
25. 什么是左心腔及外周血管超声造影原理	(39)
26. 什么是心肌超声造影原理	(39)
27. 增强超声造影回声强度的技术有哪些	(39)
28. 增强超声造影效果的二次谐波成像的原理	(40)
29. 什么是间歇式超声成像增强超声造影效果原理	(40)
30. 什么是能量多普勒谐波成像原理	(40)
31. 什么是脉冲谐波成像原理	(40)
32. 什么是受激声波发射成像原理	(40)
33. 怎样定量判断超声造影效果	(40)
34. 超声造影与超声负荷试验并用有什么优越性	(41)
35. 超声造影在心血管系的超声诊断有什么临床用途	(41)
36. 用超声造影技术怎样测定冠脉血流储备	(41)
37. 超声造影在腹部器官、表浅器官、外周血管有什么临床用途	(41)
38. 超声造影技术有什么局限性	(41)
多普勒组织成像	(42)
39. 什么是多普勒组织成像技术	(42)
40. 多普勒组织成像技术的原理	(42)
41. 采取什么技术措施可以使彩色多普勒达到组织成像	(42)
42. 彩色多普勒组织成像有几种显示方式	(42)
43. 彩色多普勒组织成像的速度型技术有什么特点	(42)
44. 多普勒组织成像速度型有几种显示方式	(43)
45. 多普勒组织成像的能量型有什么技术特点	(43)
46. 多普勒组织成像的能量型有什么显示方式	(43)
47. 多普勒组织成像的加速度型有什么技术特点	(43)

48. 多普勒组织成像的加速度型以什么方式显示	(44)
49. 多普勒组织成像的速度型可以对心脏观察测量什么内容	(44)
50. 多普勒组织成像的能量型可以观察测量什么内容	(44)
51. 多普勒组织成像的加速度型可观察到什么内容	(44)
52. 多普勒组织成像对心肌病变的检测有什么临床意义	(44)
53. 多普勒组织成像对评价心肌收缩功能有什么用途	(45)
54. 多普勒组织成像对评价心脏舒张功能有什么用途	(45)
55. 多普勒组织成像对心脏电生理研究有什么用途	(45)
56. 多普勒组织成像技术有哪些局限性	(46)
声学自动定量检测	(46)
57. 什么是声学自动定量检测	(46)
58. 声学自动定量检测包括哪些内容	(46)
59. AQ 技术可用于自动计算哪些心脏功能参数	(46)
60. 彩色室壁动态(CK)显示技术的原理	(47)
61. 正常心脏的 CK 图像特点	(47)
62. 什么是人体组织的超声背向散射积分	(47)
63. CK 技术有哪些临床用途	(47)
64. 对组织的背向散射积分可测量哪些参数	(48)
65. 心肌背向散射积分有什么临床用途	(48)
血管内超声成像	(48)
66. 什么是血管内超声成像技术	(48)
67. 血管内超声使用什么仪器设备	(48)
68. 血管内超声的探头有哪些种类	(48)
69. 血管内超声成像的二维图像特点	(49)
70. 血管内超声成像可检查正常血管的内容	(49)
71. 血管内超声可检查血管的哪些病变	(49)
72. 血管内超声对评价动脉粥样硬化斑块有什么作用	(49)
73. 血管内超声对血管病变有哪些定量测量指标	(50)
74. 试述血管内多普勒探头的技术参数	(50)
75. 频谱多普勒测量冠脉血流都包括哪些指标	(50)
76. 血管内超声成像有哪些临床用途	(50)

77. 血管内频谱多普勒超声有什么临床用途	(51)
78. 怎样用冠脉内频谱多普勒超声测冠脉血流储蓄	(51)
心内超声成像	(51)
79. 什么是心内超声成像技术	(51)
80. 心内超声成像的技术参数	(51)
81. 心内超声成像的检查技术	(51)
82. 右心内超声成像可检查什么内容	(51)
心脏解剖与生理	杨浣宜 姚克纯 郜朝晖 (53)
1. 通过实时超声心动图检查能够观察到哪些正常心脏解剖结构	(53)
2. 回顾一个心动周期的分期,在超声心动图的检测过程中 ECG 同步监测的重要意义	(53)
3. 正常心内压的范围	(53)
4. 如何理解心肌收缩与舒张特性	(53)
5. 从宏观上如何理解心脏功能测定的含义	(53)
6. 常用检测左心泵功能的指标	(54)
7. 心肌收缩功能常用的测量指标及正常范围	(54)
8. 列举超声心动图检测心功能的手段	(54)
9. M 型及 2DE 测量心功能的优势及局限性	(54)
10. 多普勒超声心动图评价左室舒张功能的方法有哪些	(54)
正常心脏超声表现	杨浣宜 郜朝晖 姚克纯 (55)
1. 请指出心脏超声检查的声窗部位	(55)
2. 描述 M 型超声心动图常见波群的显示部位	(55)
3. 如何分析 M 型超声心动图波形	(55)
4. M 型超声心动图二尖瓣波群是如何形成的,各点含义	(55)
5. 主动脉根部波群及心室波群观察的要点	(55)
6. 切面成像是采用什么平面来观察心脏的	(56)
7. 二维超声心动图(2DE)最常用的基本切面有哪些	(56)
8. 胸骨左缘声窗检查区为何是心脏检查的重要窗口	(56)
9. 胸骨上窝声窗及剑突下声窗在检测中的重要意义	(56)
10. 为保证图像质量,在检查过程中应当注意哪些影响因素	(56)

11. 多普勒技术检测心脏血流动力学的临床应用	(57)
12. 血液中红细胞是如何流动的	(57)
13. 如何测量血流容积	(57)
14. 如何利用流体力学中的连续方程的原理测量瓣口面积	(57)
15. 试述正常心脏二尖瓣及三尖瓣血流频谱检测部位及特点, 正常范围数据	(57)
16. 试述正常心脏主动脉瓣与肺动脉瓣频谱检测部位及特点, 正常范围数据	(58)
17. 正常心脏主动脉、腔静脉、肺静脉血流频谱特点	(58)
18. 三种不同多普勒技术在实际临床应用中如何协调展示其优势	(58)
 后天获得性心脏病	杨浣宜 姚克纯 郜朝晖 (59)
心脏瓣膜病	(59)
1. 在瓣膜病的检测中, 超声心动图技术为何成为首选成像技术	(59)
2. 二尖瓣狭窄病理改变及主要超声所见	(59)
3. 如何运用二尖瓣瓣口面积大小区分二尖瓣的狭窄程度	(59)
4. 如何利用压差半降法测量二尖瓣狭窄的瓣口面积	(59)
5. 请指出压差降半时间(PHT)测瓣口面积的局限性	(60)
6. 近端(近侧)等速表面积血流(PISA)的含义	(60)
7. 简要比较一下二尖瓣狭窄瓣口面积测定方法的优缺点, 你认为哪种方法最适用	(60)
8. 以左室长轴为例, 如何鉴别 MS、MVP、腱索断裂	(60)
9. 应如何理解二尖瓣器受累的二维超声特点	(61)
10. 何谓连枷样运动	(61)
11. 请在判断二尖瓣返流严重程度的方法中举出最实用的一种	(61)
12. 二尖瓣赘生物的超声特点	(61)
13. 如何鉴别主动脉瓣狭窄及高血压所致超声心动图阳性所见	(61)
14. 主动脉瓣狭窄的超声表现	(61)
15. 主动脉瓣关闭不全的超声表现	(61)
16. 从 M 型及 2DE 图形上如何判断肺动脉瓣狭窄及肺动脉高压	(62)
17. 人工瓣置换术后超声检测中应注意什么	(62)
18. 感染性心内膜炎超声心动图有哪些表现	(62)
19. 超声心动图如何鉴别瓣膜赘生物及钙化	(62)
20. 气囊导管二尖瓣分离术的适应证和禁忌证有哪些	(62)

冠状动脉粥样硬化性心脏病(简称冠心病)	(63)
21. 心肌收缩与舒张与冠脉循环时相的关系	(63)
22. 试述左、右冠状动脉主要分支与各室壁的支配关系	(63)
23. 超声心动图诊断冠心病的病理变化基础是什么	(63)
24. 心绞痛应与哪些疾病鉴别	(63)
25. 何谓梗死区扩张	(64)
26. 2DE 如何对冠状动脉进行检测	(64)
27. 正常冠状动脉 2DE 的特征	(64)
28. 对冠状动脉应如何进行观测	(64)
29. 请指出超声技术诊断冠心病的主要根据	(64)
30. 二维超声在诊断冠心病中的作用	(64)
31. 请回答美国超声心动图学会(ASE)推荐的 16 段左室分析法	(64)
32. 左室长轴、短轴及心尖两腔、四腔如何显示左室壁 16 段划分法	(65)
33. 目测打分法如何判断室壁运动情况	(65)
34. 急性及陈旧性心梗 2DE 有何特点	(65)
35. 列举冠心病常见并发症的超声特征	(65)
36. 如何鉴别真性室壁瘤(室壁瘤)与假性室壁瘤	(65)
37. 心肌梗死并发室壁瘤为何常发生于左心室前壁近心尖部	(66)
38. 急性心肌梗死后室间隔穿孔是如何发生的, 超声心动图如何诊断	(66)
39. 负荷超声心动图诊断冠心病的意义及理论依据	(66)
40. 负荷超声心动图分类	(66)
41. 药物负荷超声心动图的禁忌证	(67)
42. 负荷超声时对室壁运动的判定	(67)
43. 何谓顿抑心肌	(67)
44. 何谓冬眠心肌	(67)
45. 顿抑心肌及冬眠心肌虽都属存活心肌, 但有何区别	(67)
46. 运动负荷超声心动图的优势及局限性	(67)
47. 药物负荷超声(以多巴酚丁胺为例)试述原理、方法	(68)
48. 药物负荷超声心动图的适应证	(68)
49. 在临床上, 为什么药物负荷比运动负荷超声心动图试验更常用	(68)
心肌病	(68)

50. 心肌病通用分型	(68)
51. 肥厚性心肌病的病理改变	(69)
52. 肥厚性心肌病依室壁肥厚部位的不同如何分型	(69)
53. 肥厚性心肌病超声诊断依据	(69)
54. 超声诊断肥厚性心肌病时应如何与假腱索相鉴别	(69)
55. 限制性心肌病的病理及超声特征	(69)
56. 如何鉴别限制性心肌病、缩窄性心包炎及三尖瓣下移畸形	(70)
57. 扩张性心肌病超声诊断依据	(70)
58. 超声检测心衰患者,在与扩张性心肌病鉴别病因时应注意什么	(70)
心包疾病	(70)
59. 如何认识超声心动图诊断心包积液的价值	(70)
60. 在超声检测过程中如何正确判断心包积液的存在	(71)
61. 如何运用半定量法测定心包积液量	(71)
62. 缩窄性心包炎的超声特点	(71)
63. 心包填塞超声心动图诊断及治疗原则	(71)
64. 超声心动图如何诊断心包囊肿	(71)
65. 心包穿刺的适应证有哪些	(71)
66. 如何选择心包穿刺点	(72)
67. 心内膜心肌活检适应证及临床意义	(72)
68. 心内膜心肌活检的注意事项	(72)
心脏肿瘤	(72)
69. 以左房粘液瘤为例试述超声特征	(72)
70. 左房粘液瘤与血栓通过超声检测应如何鉴别	(73)
71. 鉴别心腔内、心肌、心外肿瘤的特点	(73)
先天性心脏病	杨浣宜 邵朝晖 姚克纯 (74)
先天性心脏病(左向右分流)	(74)
1. 请依发病率高低排列 6~7 种非紫绀性先心病	(74)
2. 从胚胎发育上将房间隔缺损分为哪两类	(74)
3. 继发孔房间隔缺损的病理分型	(74)
4. 2DE 显示房间隔缺损的部位	(74)

5. 在确诊房间隔缺损时,何种切面最准确,为什么	(74)
6. 描述中心型房间隔缺损的 2DE 及多普勒特点	(75)
7. 何谓鲁登巴综合征及其超声心动图表现	(75)
8. 超声心动图如何诊断先天性房壁瘤	(75)
9. 试述室间隔缺损分型	(75)
10. 从 2DE 大动脉短轴切面上如何粗略进行室间隔缺损分型	(75)
11. 室间隔缺损明确诊断根据	(76)
12. 何谓室间隔小缺损及 Roger 病	(76)
13. 对于室间隔缺损患者应如何测量右心室压力	(76)
14. 动脉导管未闭(PDA)病理分型与 2DE 显像	(76)
15. 动脉导管未闭明确诊断根据及血流频谱特点	(76)
16. 彩色多普勒血流显像对 PDA 的分流定量	(76)
17. 先天性右弓右降伴动脉导管未闭的超声表现	(77)
18. 在动脉导管未闭患者中,如何测量肺动脉压力	(77)
19. ASD, VSD, PDA 为何易导致肺动脉高压	(77)
20. 主动脉窦瘤破裂的分型	(77)
21. 主动脉窦瘤破裂的 2DE 及血流频谱特征	(77)
22. 右冠状动脉窦瘤破裂到右房的超声心动图表现	(77)
23. 如何鉴别室间隔缺损与主动脉窦瘤破裂	(78)
24. 冠状动脉瘘的病理及血流动力学改变	(78)
25. 冠状动脉瘘口的病理解剖特征有哪些	(78)
26. 强调 2DE 及 CDFI 对冠状动脉瘘检查时的注意点	(78)
27. 冠状动脉瘘超声心动图表现有哪些	(78)
28. 何谓主、肺动脉瘘	(79)
29. 超声心动图诊断主动脉肺动脉间隔缺损	(79)
30. 主肺动脉窗分哪几型	(79)
31. 何谓永存动脉干	(79)
32. 永存动脉干的病理生理特点	(79)
33. 超声明确诊断永存动脉干的依据	(79)
34. 如何扫查在 M 型及 2DE 图形上展示永存动脉干畸形	(80)
先天性心脏病合并肺动脉高压	(80)