

第3版

新编图文超声诊断测试题 ——2200题

XINBIAN TUWEN CHAOSHENG ZHENDUAN CESHITI——2200 TI

主 编 陈越秀



人民军医出版社

PEOPLE'S MILITARY MEDICAL PRESS

新编图文超声诊断测试题 ——2200 题

XINBIAN TUWEN CHAOSHENG ZHENDUAN CESHITI——2200 TI

(第 3 版)

主 编 陈越秀

副主编 胡晓娟

编 者 王秋霜 安秀芝 张梅青
郭家瑞 姬冬冬 王淑华
朱 斐 陈建梅



人民军医出版社

PEOPLE'S MILITARY MEDICAL PRESS

北 京

图书在版编目(CIP)数据

新编图文超声诊断测试题.2200 题/陈越秀主编. — 3 版. — 北京:人民军医出版社,2013.12
ISBN 978-7-5091-7155-4

I. ①新… II. ①陈… III. ①超声波诊断—习题集 IV. ①R445.1-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 282376 号

策划编辑:马莉 文字编辑:陈卓 陈娟 责任审读:杜云祥

出版发行:人民军医出版社 经销:新华书店

通信地址:北京市 100036 信箱 188 分箱 邮编:100036

质量反馈电话:(010)51927290;(010)51927283

邮购电话:(010)51927252

策划编辑电话:(010)51927300—8036

网址:www.pmmp.com.cn

印刷:北京天宇星印刷厂 装订:京兰装订有限公司

开本:787mm×1092mm 1/16

印张:21·彩页 46 面 字数:508 千字

版、印次:2013 年 12 月第 3 版第 1 次印刷

印数:0001—3000

定价:75.00 元

版权所有 侵权必究

购买本社图书,凡有缺、倒、脱页者,本社负责调换

内 容 提 要

本书包括超声基础知识、腹部、泌尿生殖、浅表器官、骨关节、心脏、周围血管、颅脑、介入性超声、超声造影、三维超声及超声新技术试题共 2200 题。本书在第 2 版基础上对各章节做了修订,补充了新的试题,同时增加了心脏超声试题章节。全书有文字选择题 1693 题,图文选择题 507 题。本书精选 800 多幅高质量超声图,结合临床、图文并茂,实用性更强,便于广大超声医学工作者通过自我测试方法,更好地复习、掌握超声诊断及相关的知识。本书不仅适用于超声科医师上岗考试复习,对各级超声医学工作者提高诊断水平也有一定的参考价值。

序

《新编图文超声诊断测试题——2200 题》一书终于问世了,我作为老一代超声工作者,向作者表示热烈的祝贺。近 20 年来,超声医学迅猛发展,各类超声书籍名目繁多,但多属于教科书及参考书范畴,而图文并茂自我测试的问答题尚不多见。陈越秀医师在参阅了国内外大量文献的基础上,将自己多年的临床实践及积累的大量图片曾于 2008 年撰写成《新编图文超声诊断测试题——1700 题》一书。该书的出版,获得了广大读者的好评,但美中不足的是,它缺少心脏超声试题,对于从事心血管的超声医师似有缺憾。此次的补充,达到了更加全面和完善。

本人相信,本书的出版,不仅可使超声医师通过自我测试,解决工作中遇到的问题,提高应试水平,同时对广大的超声工作者必然开卷有益,成为您的良师益友。

中华医学会超声医学分会第三届主任委员

中国医学科学院 北京协和医院超声诊断科主任医师 教授 张缙熙

2013 年 11 月于北京

前 言

近年来出版了大量有关临床超声医学的书籍,从大型的学术专著到简明的临床应用手册,内容丰富,形式多样。然而,大多数工作在临床一线的中青年医师,特别是准备参加上岗考试的基层超声科医师,拟晋升高级职称的中级医师,以及广大超声医学工作者则希望通过自我测试的方法,复习、巩固与扩充超声诊断方面的有关知识。鉴于此,我们用一年时间编撰了涵盖超声基础知识、腹部、泌尿生殖、浅表器官、颅脑、骨与关节、周围血管、介入性超声、三维超声、超声造影的《新编图文超声诊断测试题——1700题》一书于2008年出版,当时由于时间紧,该书缺少心脏超声试题,此次再版在原书基础上将各章节做了修订,增加了新的内容,同时增加了心脏试题部分。全书共计编有试题2200题,采用图片800多幅,其中文字题1693题及图文题507题。

本书有幸得到著名超声医学专家张缙熙教授指导并为本书作序,同时得到许多同仁的积极支持,为此谨对张缙熙教授和大力支持我们的同仁们的辛勤劳动致以衷心的感谢。在此要特别感谢在本书修订增加心脏试题工作中付出艰辛劳动的解放军总医院第一附属医院超声心动图室同仁们。

限于编者的水平,加之时间仓促,有不足之处企盼读者给予批评指教,以便再版时予以纠正。

陈越秀

解放军总医院第一附属医院

2013年11月于北京

目 录

一、超声基础知识试题(1~251 题)	(1)
二、颅脑超声试题(252~279 题)	(19)
三、眼超声试题(280~319 题)	(23)
四、甲状腺超声试题(320~359 题)	(30)
五、乳腺超声试题(360~406 题)	(40)
六、胸腔积液及腹水超声试题(407~419 题)	(50)
七、心脏超声试题(420~737 题)	(53)
八、肝脏超声试题(738~856 题)	(94)
九、胆囊超声试题(857~967 题)	(115)
十、胰腺超声试题(968~1070 题)	(132)
十一、脾脏超声试题(1071~1110 题)	(144)
十二、胃肠超声试题(1111~1144 题)	(152)
十三、泌尿系统超声试题(1145~1265 题)	(161)
十四、前列腺超声试题(1266~1290 题)	(182)
十五、肾上腺超声试题(1291~1316 题)	(187)
十六、男性生殖器超声试题(1317~1363 题)	(193)
十七、妇科及产科超声试题(1364~1678 题)	(201)
十八、浅表组织及淋巴结超声试题(1679~1712 题)	(243)
十九、周围血管超声试题(1713~1821 题)	(250)
二十、腹部血管超声试题(1822~1927 题)	(266)
二十一、腹腔及腹膜后疾病超声试题(1928~1974 题)	(280)
二十二、骨骼、关节、软组织超声试题(1975~2021 题)	(287)
二十三、介入性超声试题(2022~2080 题)	(297)
二十四、三维超声试题(2081~2126 题)	(307)
二十五、超声造影试题(2127~2200 题)	(315)
参考文献	(326)
附录 彩图	(327)

一、超声基础知识试题(1~251 题)

1. 超声可以描述为:
 - A. 可通过物质传播的机械振动
 - B. 可通过真空传播的机械振动
 - C. 可通过组织传播的电磁波
 - D. 可穿透软组织的微波
2. 声频低于 16Hz 称为:
 - A. 次声
 - B. 可听声
 - C. 超声
 - D. 不可听声
3. 声频在 20kHz 以上的称为:
 - A. 次声
 - B. 超声
 - C. 可听声
 - D. 不可听声
4. 声频在 16~20kHz 称为:
 - A. 不可听声
 - B. 可听声
 - C. 超声
 - D. 次声
5. 赫兹(Hz)表示:
 - A. 密度
 - B. 毫瓦每平方厘米(mW/cm^2)
 - C. 每秒周
 - D. 速度
6. 超声探头的换能作用是:
 - A. 电能转换成光和热
 - B. 电能转换成机械能或机械能转换成电能
 - C. 机械能转换成辐射
 - D. 声转换成超声
7. 探头内的阻尼材料的作用是:
 - ①减少脉冲宽度
 - ②提高轴向分辨力
 - ③减少空间脉冲长度
 - ④提高横向分辨力
 - A. ①
 - B. ①②
 - C. ①②③
 - D. 以上各项均是
8. 人体软组织在 37℃ 时,超声声速为:
 - A. 1540 米/秒
 - B. 1540 英里/秒
 - C. 1500 英里/秒
 - D. 1500 米/秒
9. 超声波为:
 - A. 机械波
 - B. 射线
 - C. 电磁波
 - D. 声能
10. 声阻抗为:
 - A. 组织厚度 $\times$ 声在组织中的速度
 - B. 组织的密度 $\times$ 声在组织中的速度
 - C. 探头频率 $\times$ 声在组织中的速度
 - D. 从一个界面到另一个界面的距离
11. 超声波的周期为:
 - A. 不能探测到的时间
 - B. 取决于占空因数
 - C. 一个波长的时间
 - D. 与频率无关
12. 一个系统的动态范围:
 - A. 在扫描镜面反射体时增加
 - B. 在出现声影时减少
 - C. 可通过使用耦合剂减少
 - D. 是系统所处理的最小能量级与最大能量级之比
13. 轴向分辨力为:
 - ①区分平行于超声束的两个物体的能力
 - ②区分垂直于超声束的两个物体的能力
 - ③与深度、纵向和区域分辨力相同
 - ④与方位、角度及横向分辨力相同
 - A. ①
 - B. ②
 - C. ①③
 - D. ①④
14. 横向分辨力为:
 - ①与深度、纵向和区域分辨力相同
 - ②区分垂直于超声束的两个物体的能力

- ③区分平行于超声束的两个物体的能力
④与方位、角度及横向分辨力相同
- A. ① B. ①②
C. ③ D. ②④
15. 纵向分辨力又可称为：
A. 轴向分辨力 B. 侧向分辨力
C. 显现力 D. 时间分辨力
16. 纵向分辨力直接取决于：
A. 穿透深度 B. 空间脉冲长度
C. 阻尼 D. 入射角
17. 超声系统可控制的最大能量与最小能量之比为：
A. 动态范围 B. 增益
C. 抑制 D. 放大因数
18. 用哪种探头可提高轴向分辨力：
A. 高频探头 B. 低频探头
C. 较大的探头 D. 低阻尼探头
19. 当介质的粒子运动平行于声波传播方向时称发射波为：
A. 纵波 B. 切变波
C. 表面波 D. 兰姆波
20. 在两种不同介质的界面上，决定反射量的因素是：
①折射系数
②超声波频率
③声特性阻抗
A. ① B. ②
C. ③ D. 以上各项均是
21. 描述声速、波长和频率三者关系的公式为：
A. $V=f\lambda$
B. 波长=频率×速率
C. 波长=2(频率×速率)
D. 波长=2(频率×速率)²
22. 频率增大时，波长将：
A. 减少 B. 增大
C. 不变
23. 频率减少时，波长将：
A. 减少 B. 增大 C. 不变
24. 频率增高时，穿透力将：
A. 减少 B. 增大
C. 不变
25. 频率增高时，分辨力将：
A. 减少 B. 增大
C. 不变
26. 频率增高时，声束宽将：
A. 减少 B. 增大
C. 不变
27. 压电效应是：
A. 组织的密度及声在组织中的速度
B. 高电压加在晶体表面产生机械形变并由此产生超声
C. 压电晶体受压后在其表面产生电荷
D. 高电压引起在晶体上的阻尼效应
28. 逆压电效应是：
A. 组织的密度及声在组织中的速度
B. 高电压加于晶体表面产生机械形变并由此产生超声
C. 压电晶体受压后在其表面产生电荷
D. 高电压引起在晶体上的阻尼效应
29. 镜面反射：
A. 当界面大于波长时发生
B. 当界面小于波长时发生
C. 当界面小于 3mm 时发生
D. 与入射角无关
30. 非镜面反射：
A. 当界面大于波长时发生
B. 当界面小于波长时发生
C. 发生于类镜面表面
D. 取决于声束角
31. 非镜面反射体是：
A. 肝脏表面
B. 横膈
C. 红细胞
D. 不产生强回声的任一结构
32. 镜面反射通常出现在下列哪一组织周围：

- A. 肝脏 B. 胆囊
C. 脾脏 D. 膈肌
33. 混响伪像是下列哪项因素造成的:
A. 电噪声
B. 仪器时间增益补偿(TGC)设置不当
C. 存在两个或多个强反射体
D. 入射角过小
34. 复合扫描的含义:
A. 同时使用多普勒技术与 B 型技术
B. 使用不同聚焦长度的多种探头
C. 用综合各个不同方向扫描信息的方法形成扫描图像
D. 增加远场的增益
35. 3.5MHz 的脉冲通过 2.0cm 的软组织后,会衰减多少:
A. 7.0dB B. 3.5 dB
C. 1.7 dB D. 1.5 dB
36. 若振幅增大 2 倍,强度将:
A. 增大 2 倍 B. 减少一半
C. 增大 4 倍 D. 无变化
37. 软组织中的声衰减:
A. 与声波运行距离有关
B. 由 TGC 曲线的范围决定
C. 随着波长减小而增大
D. 与软组织结构无关
38. 超声波在软组织中的平均速度为:
A. 1540 英尺/秒 B. 3300 米/秒
C. 1540 米/秒 D. 1560 米/秒
39. 在下列哪种物质中声速最快:
A. 软组织 B. 骨骼
C. 空气 D. 水
40. 使超声波出现衰减的原因是:
A. 波束发散 B. 折射
C. 反射 D. 以上各项均是
41. 改善轴向分辨力可通过:
A. 减小空间脉冲长度
B. 增大空间脉冲长度
C. 降低探头频率
D. 以上各项均是
42. 下列哪项可以既提高轴向分辨力又提高横向分辨力:
A. 缩短脉冲长度 B. 使束宽变窄
C. 增大声束直径 D. 提高探头频率
43. 除了下列哪一项外,均是指轴向分辨力:
A. 深度分辨力 B. 距离分辨力
C. 方位分辨力 D. 纵向分辨力
44. 下列哪项引起回声增强:
A. 强反射结构 B. 传播速度误差
C. Snell 定律 D. 弱衰减结构
45. 增加脉冲重复周期可:
A. 改善分辨力
B. 增加最大显示深度
C. 减少最大显示深度
D. 增大折射
46. 当远场回声过低,声像图不清楚时应调节下列哪一项:
A. 增大检测深度
B. 使用增益补偿(TGC)调节
C. 减小增益,调节监视器的显示
D. 换用 M 型观察
47. 使用 5.0MHz 的探头,在某一材料中的波速为每秒 1500m,其波长为:
A. 0.3mm B. 0.3cm
C. 0.6mm D. 0.6cm
48. 当声波穿过两种不同介质的界面时会发生折射是因为什么不同:
A. 声阻抗 B. 声速
C. 密度 D. 传播路径
49. 两种不同介质界面上的反射因子大小主要取决于声波穿过界面时什么的变化:
A. 声阻抗 B. 波速
C. 密度 D. 声波衰减
50. 声波速度主要取决于:
A. 角度
B. 反射
C. 声波所穿透的材料和振动模式
D. 散射
51. 当超声束从一个介质到另一个弹性和密

- 度都不同的介质时,声束方向发生的变化称:
- A. 折射 B. 衍射
C. 散射 D. 反射
52. 通过什么方法可以得到较大的近场区:
- A. 使用高频探头 B. 减小阻尼
C. 减小探头直径 D. 增大阻尼
53. 人体组织中使声衰减增加的决定因素是:
- A. 胶原含量 B. 脂肪
C. 肌肉 D. 红细胞
54. 超声引起细胞和组织发生变化的机制是:
- A. 振动和辐射 B. 吸收和反射
C. 直接和间接 D. 热和空化效应
55. 由各个超声探头阵元边缘所产生的外加声束称为:
- A. 边缘声影 B. 阻抗伪像
C. 旁瓣 D. 声误差
56. 呈多条平行等间隔线的伪像是:
- A. 声影 B. 偏方向入射
C. 镜面反射 D. 混响
57. 位于弱衰减结构后的反射体的反射振幅增加是因为:
- A. 入射角度 B. 增强效应
C. 反射强度系数 D. 有效反射区
58. 下列数字扫描变换器(DSC)所实现的功能哪项不正确:
- A. 将超声模拟信号转换成电视制式信号
B. 实现图像放大、字符显示、图像存储
C. 完成线性内插补并实现丰富的灰阶
D. 增强了滤波器性能
59. 周期与某个脉冲中的循环周期数之积为:
- A. 脉冲重复频率 B. 连续波
C. 脉冲重复周期 D. 脉冲宽度
60. 下面哪种组织对超声传播阻力最小:
- A. 肌肉 B. 脂肪 C. 骨骼 D. 血液
61. 5.0MHz 表示的是:
- A. 每秒 50 万周 B. 每秒 5 千万周
C. 每秒 5 千周 D. 每秒 5 百万周
62. 纵向波的特征为:
- A. 粒子运动平行于波传播轴
B. 粒子运动垂直于波传播轴
C. 粒子在运动中扭转
D. 粒子沿纵向方向运动
63. 横向波的特征为:
- A. 粒子运动平行于波传播轴
B. 粒子运动垂直于波传播轴
C. 粒子在运动中传播
D. 粒子沿横向方向运动
64. 下列哪种介质中,超声难以传播:
- ①空气
②骨骼
③硫酸钡
④静脉肾盂造影剂(IVP 造影剂)
- A. ① B. ①②
C. ①②③ D. ①②③④
65. 声衰减是指:
- A. 声波随着其传播逐渐变弱
B. 组织密度及声波在组织中的速度
C. 超声返回探头的再定向
D. 在穿过界面后,透射声波的弯转
66. 分贝的定义是:
- A. 两个声强的比值 B. 两个声强的和
C. 散射量 D. 声波的速度
67. 超声束越接近垂直于器官表面时:
- A. 散射越大 B. 折射回波越多
C. 镜面回波越少 D. 镜面回波越多
68. 若空间脉冲长度短则会造成:
- A. 较好的横向分辨率
B. 低频
C. 分辨率差
D. 较好的轴向分辨率
69. 声阻抗不取决于下列哪一项:
- A. 频率 B. 密度

- C. 曲度 D. 以上各项均不是
70. 功率的意义是下列哪种单位上的能量:
A. 质量 B. 距离
C. 时间 D. 面积
71. 在大多数软组织中,衰减系数的变化关系近似为:
A. 与频率成反比
B. 频率的平方
C. 与频率成对数关系
D. 与频率成正比
72. 超声在介质中吸收导致:
A. 超声转换成热
B. 超声导致介质密度改变
C. 超声转换成电压
D. 超声导致阻抗改变
73. 全数字化技术的内涵下列哪项是正确的:
A. 波束发射、接收时是数字形式
B. A/D转换是最关键的技术
C. 以数字化技术形成精确的延时发射
D. 用多个开关电路形成延时
74. 回声增强发生在下列哪类物体后方:
A. 强衰减体 B. 弱衰减体
C. 强衍射体 D. 弱衍射体
75. 对镜面反射体而言:
A. 入射角等于反射角
B. 入射角大于反射角
C. 不取决于声束的角度
D. 入射角等于透射角
76. 介质决定下列哪一项:
A. 强度 B. 周期
C. 传播速度 D. 振幅
77. 按传播速度从高到低排列下列介质:
A. 空气、脂肪、肌肉、骨
B. 骨、脂肪、空气、肌肉
C. 骨、肌肉、脂肪、空气
D. 肌肉、空气、脂肪、骨
78. 频率增加时反向散射将:
A. 减少 B. 不受影响 C. 增加 D. 被反射
79. TGC是下列哪一名词的英文缩写:
A. 组织增益特性 B. 时间增益补偿
C. 信号发生器控制 D. 温度发生器控制
80. 会发生全反射的角度称为:
A. 临界角 B. 偏角
C. 反射角 D. 衍射角
81. 因声源与观察者之间的相对运动,被观测到的声波频率相对声源频率发生了变化称为什么效应:
A. 多普勒 B. 佛莱森
C. 佛劳霍夫 D. 折射
82. 多普勒频移:
A. 与血流速度成正比
B. 欲测高速血流应选较高发射频率
C. 在声强级高时较大
D. 取决于所用探头阵元数
83. 脉冲多普勒系统比连续多普勒系统有较好的深部分辨力,这种说法:
A. 正确 B. 错误
C. 不科学 D. 有一定道理
84. 在连续波多普勒分析中,接收器角度对最终的多普勒频移的影响程度:
A. 无影响 B. 有影响
C. 影响不大 D. 影响非常大
85. 脉冲重复频率的时间计算单位是:
A. 分 B. 微秒
C. 毫秒 D. 秒
86. 当多普勒效应用于超声诊断时:
A. 反射面速度的效应起着极为重要的作用
B. 反射面与声波之间角度为0时,没有可供分析的信号
C. 反射回来的信号强度与运动着的界面无关
D. 被研究结构的速度没有意义
87. 探头匹配层的最主要作用是:
A. 间接保护压电振子,增加有效振子数目

- B. 减少声波的谐振
C. 使探头与皮肤声阻抗相匹配,有利于声波传播
D. 降低横向耦合力
88. 下列哪种物质具有较高的声阻抗系数:
A. 固体
B. 液体
C. 气体
D. 上述各种声阻抗系数相等
89. 按照距离方程,计算到达反射体的距离,需要下列哪一项:
A. 衰减系数、反射体的类型
B. 密度、反射体的类型
C. 密度、衰减系数的类型
D. 传播速度和脉冲往返时间
90. 频率加倍则波长:
A. 增大 4 倍 B. 增大 2 倍
C. 减半 D. 与波长无关
91. 随着距探头的距离而变化的是:
A. 横向分辨率 B. 频率
C. 轴向分辨率 D. 空间脉冲长度
92. 超声声束通过肝内含脂肪的肿块时,其后面的膈肌回声显示会:
A. 比实际靠近 B. 比实际远
C. 不受影响 D. 看不见
93. 下列哪种界面可产生彗星尾伪像:
A. 肝-胆界面 B. 肌肉-骨界面
C. 组织-气体界面 D. 气-液界面
94. B 型显示指的是:
A. 基本调制器 B. 声束运动
C. 声束调制器 D. 亮度调制
95. 脉冲在探头和界面之间往返 2 次以上而产生的伪像称为:
A. 多途径伪像 B. 旁瓣伪像
C. 混响伪像 D. 散射伪像
96. 多途径伪像是由于:
A. 回声直接返回探头
B. 回声从间接途径返回探头
C. 超声散射
D. 以上各项均不是
97. 超声成像过程中产生超声伪像是:
A. 常见的
B. 不常见的
C. 相对常见的,因为有不少声像图十分清晰,并无伪像产生
D. 以往超声伪像是比较常见的,自从采用实时灰阶超声后已经少见,采用高清晰现代数字化超声可以消除伪像
98. 用于探测频移的仪器称为:
A. 多普勒仪 B. 实时仪
C. B 型仪 D. 静态扫描仪
99. 由于入射声束与曲面相互作用造成伪像并产生声影称为:
A. 幻影伪像 B. 边缘伪像
C. 彗星尾伪像 D. 振铃伪像
100. 最不可能产生假性肿瘤的伪像是:
A. 彗星尾伪像 B. 多途径伪像
C. 镜像伪像 D. 旁瓣伪像
101. 对于旁瓣伪像下列哪种说法不对:
A. 由于探头的多个旁瓣引起
B. 仅在实时显示中出现
C. 外表上呈弥漫或镜面状
D. 在静态和实时检查中都会出现
102. 产生声影的可能性最小的是:
A. 骨质界面 B. 手术钢夹
C. 胆结石 D. 气体界面
103. 小气泡产生的混响回声,回声强并且以规律间隔出现称为:
A. 多途径伪像 B. 镜像伪像
C. 旁瓣伪像 D. 振铃伪像
104. 切面(断层)厚度伪像也称部分容积效应伪像,与下列哪项有关:
A. 超声束较宽
B. 超声发射频带过宽,发射频率较低
C. 超声发射能量较低
D. 超声发射的重复频率过低或过高
105. 超声反射波的特性和表现包括:
①只出现在不同组织的交界面上

- ②有用的反射波来源于平行或几乎平行于声束的表面
- ③反射强度不依赖于组织的不同特性
- A. ① B. ①②
- C. ①②③ D. ①③
106. 超声耦合剂不足时会产生:
- A. 回声振幅减少
- B. 回声振幅增大
- C. 探头易于在皮肤上滑动
- D. 对图像没有影响
107. 超声耦合剂的作用是:
- ①润滑 ②排除空气
- ③增加透声性 ④可以不用
- A. ① B. ②
- C. ②③ D. ④
108. 质量好的耦合剂需具备的条件是:
- ①声衰减系数小
- ②声阻抗介于探头与皮肤之间
- ③黏滞性适度
- ④均匀性稳定性好
- ⑤透明度高
- A. ①② B. ①②③
- C. ①②③④ D. 以上均应具备
109. 对 B 型超声的描述是:
- A. 图像是以水平基线上冒出的一条条垂直峰线来表示,垂直波峰的高度代表反射回声的振幅
- B. 以点显示体内组织结构的二维图像,点的亮度与回声振幅成正比,图像可用于实时和静态扫描
- C. 图形表示运动结构的波形,提供一组线条代表运动界面相对时间的运动状况
- D. 一种在 π 形(凸形)或矩形图像上显示出运动体的一维图示、图像仅可用于实时扫描
110. 对 M 型超声的描述是:
- A. 图像是水平基线上冒出的一条条垂直峰来表示,垂直峰线的高度代表反射回声的振幅
- B. 以点显示体内组织结构的二维图像,点的亮度与回声振幅成正比,图像可用于实时和静态扫描
- C. 图形表示运动结构的波形,提供一组线条代表运动界面相对时间的运动状况
- D. 一种在 π 形(凸形)或矩形图像上显示出运动体的一维图示、图像仅可用于实时扫描
111. 人眼可区别多少级灰阶:
- A. 16 级左右 B. 32~64 级
- C. 64 级以上 D. 256 级以上
112. 内部混响——彗星尾征在下列哪种情况下出现:
- A. 超声束垂直于胸壁、肺表面引起多次内部混响
- B. 超声束垂直于腹壁引起内部混响
- C. 超声束在器官组织的异物内来回反射
- D. 超声束射向肩关节垂直射入骨膜、骨表面和软骨,在软骨内部来回反射
113. 回声信号的波幅以一个相应点的扫描亮度表示的显像类型是:
- A. A 型 B. B 型
- C. D 型 D. M 型
114. 下列引起衰减最小的是:
- A. 吸收 B. 反射
- C. 折射 D. 散射
115. 衍射是指:
- A. 声束的扩散
- B. 声转为热
- C. 一部分界面反射声束的重新取向
- D. 声束穿过界面时弯曲
116. 散射是指:
- A. 声束穿过界面时弯曲
- B. 声转为热
- C. 一部分界面反射声束的重新取向

- D. 多方向声束反射
117. B 型实时扫描, 电子式与机械式探头比较其特点是:
- A. 电子探头比机械探头噪声大, 有震动
B. 机械探头比凸阵探头大
C. 机械探头振子数比电子探头多
D. 电子探头较机械探头耐用
118. 密度是:
- A. 阻尼单位 B. 单位面积上的力
C. 力乘以位移 D. 单位体积的质量
119. 超声吸收与下列哪项成正比:
- A. 黏滞性 B. 频率
C. 距离 D. 以上各项均是
120. 在正常强度级情况下, 组织吸收超声的结果是:
- A. 传导产生热消耗
B. 温度明显提高
C. 温度明显降低
D. 坏死
121. 下列哪种频率和强度结合, 最可能导致空化:
- A. 高频低强度 B. 低频高强度
C. 高频高强度 D. 低频低强度
122. 识别混响伪像最好的方法是:
- A. 将探头在胸、腹壁表面平行移动
B. 将探头垂直于胸、腹壁表面, 看到特征性多次气体反射即可
C. 适当侧动探头, 勿垂直于胸、腹壁, 多次气体反射消失
D. 适当侧动探头, 并适当加压, 观察多次反射有无变化
123. 需要分别用发射、接收两个晶体的仪器是:
- A. A 型 B. M 型
C. 连续波型 D. 脉冲波型
124. 连续多普勒的用途是:
- A. 测量高速血流 B. 测量低速血流
C. 测量静脉血流 D. 测量中速血流
125. 若介质界面背离声源运动, 将导致反射波频率:
- A. 变高 B. 变低
C. 无变化 D. 延迟
126. 哪种情况下能够得到最佳的超声反射:
- A. 入射波平行于反射界面
B. 入射波垂直于声阻抗不同的界面
C. 入射波发生绕射、衍射、折射及表面反射
D. 声束入射与反射间的夹角 $> 90^\circ$
127. 超声脉冲所含的频率范围称为:
- A. 传播 B. 带宽
C. 折射 D. 抑制
128. 医疗诊断应用的超声波型称为:
- A. 横波 B. 纵波
C. 表面波 D. 以上各项均是
129. 输出功率与输入功率的比称为:
- A. 功率 B. 强度
C. 增益 D. 电压
130. 以下哪些条件可使超声束聚集和散焦:
- A. 凹透镜或凸透镜
B. 声透镜
C. A 和 B 两项
D. 超声束不能聚焦仅光线可以聚焦
131. 调整乙栏各单位符号的顺序, 使之与甲栏正确对应:
- | | |
|-----|---------------------------|
| 甲 | 乙 |
| ①密度 | A. W/cm^2 |
| ②速度 | B. kg/m^3 |
| ③频率 | C. m |
| ④功 | D. m/s |
| ⑤强度 | E. J |
| ⑥波长 | F. Hz |
| ⑦衰减 | G. dB |
132. 下列哪一项最可能引起后方回声增强:
- A. 实性肿物 B. 囊性肿物
C. 钙化性肿物 D. 胆结石
133. 下列哪一项不是现代超声技术迅速发展主要热点:

- A. 介入超声技术
B. 谐波成像、声学造影技术
C. 三维超声成像技术
D. 伪彩色二维显像技术
134. 当声波通过介质时造成的波幅和强度的减弱称为:
A. 吸收 B. 衰减系数
C. 阻抗 D. 衰减
135. 1 000 000Hz 的超声可写成:
①1MHz
②100cHz
③1000kHz
A. ①② B. ①③
C. ①②③ D. ②③
136. 为了计算一个反射物的距离,必须知道:
①传播速度 ②脉冲往返时间
③反射因素
A. ①②③ B. ①②
C. ①③ D. ②③
137. 声速的单位面积能量的名称和单位是:
A. 频率,周 B. 波长,米
C. 强度,瓦/米² D. 速度,里/秒
138. 超声的声波频率应大于:
A. 2000Hz B. 5000Hz
C. 10 000Hz D. 20 000Hz
139. 每秒振荡次数称为超声的:
A. 周期 B. 速度
C. 波长 D. 频率
140. 反射回来的超声信号的强度决定于:
①被反射回来的超声量
②超声的衰减
③声波进入界面的入射角度
A. ①② B. ②③
C. ①③ D. ①②③
141. 表达在介质中声衰减的术语是:
A. 传导发散 B. 波幅吸收系数
C. 线性比 D. 声吸收
142. 在超声中,每单位时间内的周数是:
A. 谐振频率 B. 波长
C. 周期 D. 频率
143. 沿声束轴测量的被探测物与探头间的距离称为:
A. 声场 B. 范围
C. 间期 D. 厚度
144. 超声系统分辨两个与声束轴垂直的声学界面的能力是:
A. 纵向分辨力 B. 横向分辨力
C. 声阻抗 D. 界面定义
145. 声学变项包括:
①密度 ②温度
③分子运动 ④压力
A. ①②③④ B. ①②③
C. ③④ D. ①③④
146. 下列哪种超声聚焦方法是新发展的技术:
A. 晶片凹陷
B. 声透镜、动态权中重聚焦
C. 分段电子聚焦
D. 动态实时跟踪和面阵聚焦(矩阵聚焦)
147. 声系统轴向和侧向分辨力主要是超声仪器哪一部分的功能:
A. 放大器 B. 扫描发生器
C. 脉冲发生器 D. 探头
148. 超声探头的能转换形式是:
A. 机械→声 B. 电→机械
C. 热→声 D. 辐射→电
149. 成功的超声扫查依赖于:
①与反射面有关的超声束方向
②反射物的形状
③反射物的特性
A. ①②③ B. ①③
C. ①② D. ②③
150. 两个或两个以上界面之间的多个反射造成的假回声信号称为:
A. 折射 B. 多重反射
C. 排斥 D. 散射

151. 诊断超声对人体软组织会产生：
A. 敏感效应 B. 生物效应
C. 神经效应 D. 压强效应
152. 在生物效应研究中，空化是指：
A. 气泡的生成和活动
B. 坏死
C. 细胞膜破裂
D. 染色体破裂
153. 彩色多普勒血流显像仪的工作流程不包括下列哪项内容：
A. 将多普勒信号进行 A/D 转换
B. 经自相关技术计算多普勒平均速度、方向和速度分散
C. 依血流方向及流速做彩色处理，彩色血流图与灰阶图像叠加
D. 不需再经 D/A 转换
154. 下列哪项产生声阻抗：
A. 声束宽度和交界面曲度
B. 振荡频率和晶片的体积
C. 超声在组织中的声速和组织密度
D. 声波能量和组织敏感度
155. 多普勒频谱技术中，下列哪项是基础技术：
A. 探头振子、振元
B. FFT(快速傅立叶变换)
C. 通道
D. 音频放大器、信号增益
156. 声波引起细胞和组织内产生改变的两个基本机制是：
A. 振荡和加热 B. 吸收和反射
C. 直接和间接 D. 发热和空化作用
157. 多重反射最可能的原因是反射物的哪项指标过大：
A. 宽度 B. 体积
C. 数量 D. 声阻抗
158. 沿声束轴的分辨力也可称何种分辨力：
①范围 ②横向
③辐射 ④方位角
A. ① B. ①②
- C. ①②③ D. ①②③④
159. 以下哪项不是关于频谱多普勒技术的应用：
A. 测量血流速度，获得速度时间积分、压差等有关血流的参数
B. 确定血流方向
C. 确定血流种类，如层流、射流等
D. 了解组织器官的结构
160. 从探头表面发射出的声束受下列哪些因素影响：
①声束波长 ②探头材料
③压电晶片的直径
A. ①② B. ①③
C. ②③ D. ①
161. 在介质中发生吸收现象比率的术语称：
A. 衰减 B. 吸收系数
C. 波振 D. 放大
162. 阻尼控制与衰减器的不同点是：
A. 阻尼抑制系统抑制近场，衰减器抑制远场
B. 衰减器影响接收信号，阻尼控制进入人体的超声量
C. 阻尼控制接收信号，衰减器减少进入人体的超声量
D. 无区别
163. 发源于各个探头晶片组边缘并与主声束方向不一致的无关声束称：
A. 相控排列 B. 声阻抗伪差
C. 旁瓣 D. 声缺陷
164. 当各个物体间有清楚的分隔时，在扫描中所能发现的最小间隙取决于声束的：
A. 强度 B. 波长
C. 衰减 D. 速度
165. 调整右栏顺序，使之与左栏正确对应：
①声波在一个周期中所传播的距离
②声波每秒钟重复的次数
③完成一个周期的时间
④声波峰压或波高
A. 间期 B. 频率