

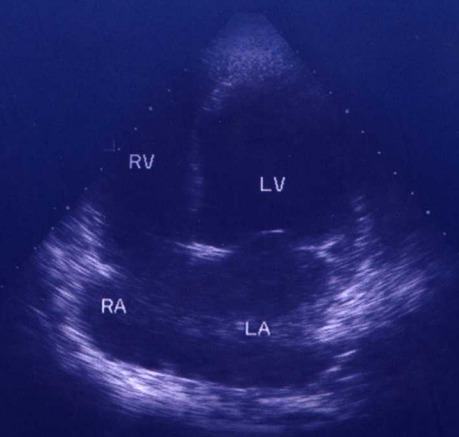
LINCHUANG XINZANGBING

DUOPULE CHAOSHENG YU TINGZHENJIANCHA

临床心脏病

多普勒超声与听诊检查

◆ 主编 唐书义 纪承寅 皇甫丰田 赵志根 ◆



 科学技术文献出版社

临床心脏病

多普勒超声与听诊检查

主 编 唐书义 纪承寅 皇甫丰田

赵志根

副主编 赵明星 虞华鹏 张 炜

李金星

编 委 (按姓氏笔画为序)

王 胜 王开明 刘德华

毕素风 毕联惠 张兆明

李士华 李永庆 李朝辉

李耀珍 杜凌云 苏 莉

辛兆芹 胡国友 高 颜

高成志 董 颖 潘晓霞

主 审 纪承寅 汤千一

科学技术文献出版社

Scientific and Technical Documents Publishing House

图书在版编目(CIP)数据

临床心脏病多普勒超声与听诊检查/唐书义等主编. -北京:科学技术文献出版社, 2005.9

ISBN 7-5023-5097-7

I. 临… II. 唐… III. 心脏病-多普勒诊断仪-超声波诊断
IV. R541.04

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 086973 号

出 版 者 科学技术文献出版社

地 址 北京市复兴路 15 号(中央电视台西侧)/100038

图书编务部电话 (010)58882959, (010)58882958(传真)

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

邮 购 部 电 话 (010)68515381, (010)58882952

网 址 <http://www.stdph.com>

E-mail: stdph@istic.ac.cn

策 划 编 辑 李 洁

责 任 编 辑 丁坤善

责 任 校 对 赵文珍

责 任 出 版 王芳妮

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 富华印刷包装有限公司

版 (印) 次 2005 年 9 月第 1 版第 1 次印刷

开 本 850×1168 32 开

字 数 310 千

印 张 13.125

印 数 1~5000 册

定 价 25.00 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

心脏听诊一向是临床医师最基本的传统检查方法之一。随着心音图、超声心动图等现代诊断技术及心外科水平的不断提高,进一步印证了心脏听诊的基本理论和临床诊断价值,尤其是在心脏听诊结合超声心动图对心脏瓣膜病变与畸形的检查和确诊方面,已经起到了相互验证、相互补充的作用。

本书旨在总结和寻求传统心脏听诊与现代多普勒超声检查的结合点,进一步提高这两种检查诊断手段在各类心脏疾病和心功能障碍的正确诊断与临床评价中的作用。本书重点阐述了多普勒超声与听诊检查在各种类型心脏病中的诊断方法与临床价值。

本书内容深入浅出、简明扼要、重点突出、理论联系实际,非常适合广大初、中级医护人员和在校学生与进修人员阅读。

科学技术文献出版社是国家科学技术部系统惟一一家中央级综合性科技出版机构,我们所有的努力都是为了使您增长知识和才干。

前 言

众所周知,凡资深医师都把心脏听诊的熟练程度作为最基本的临床检查技能,也是 20 世纪初、中期无超声心动图时代临床体检的重要组成部分。听诊检查具有方便实用,对某些心脏体征与其功能指标检查比较准确和敏感的特点。可惜的是,只靠临床医师的听诊经验真正做到准确无误的检查绝非易事,即使是资深的心内、心外科专家也很难做到这一点,甚至有一部分医师虽然学习了不少听诊的理论知识,但却缺少听诊的临床实践和印证,仅是在胸前挂着听诊器作为一个象征或“摆打”,只能够听一听心率和心跳有否存在间歇而已。对此,或许有人认为言重了,有夸大其词之嫌,其实这绝对没有进行恶意评断的意思,仅仅是结合长期临床实践欲要说明一下年轻医师难以掌握心脏听诊技能这一事实。例如,在心脏杂音的听诊方面,即使是一位很有经验的心内、心外科专家的听诊诊断也时常会遭遇与多普勒超声检查和心脏外科手术之所见相悖的现象。随着心音图、多普勒超声心动图、放射性核素显像、电子 CT 与 MRI 扫描等现代诊断技术及心外科技术的不断发展,已经反复印证了传统

心脏听诊的基本理论和临床诊断价值。真正训练有素的心脏听诊检查,若能结合多普勒超声技术,将对各种心脏瓣膜病变和畸形的检查和确诊产生相互验证、相互补充的作用。所以,笔者认为,临床医师需要不断增加心血管疾病多普勒超声诊断的知识,而多普勒超声检查的技术人员也应当加强多普勒超声与心脏听诊的训练。本书的编著和出版旨在总结传统心脏听诊与现代多普勒超声心动图检测的有机结合点,欲寻得一条捷径,进一步提高这两种诊断检查技能对于各类心脏病和心功能障碍的正确诊断与评价。

在本书的编著工作中,汤千一和胡大一教授等给予了极大的关注和指导,在此我们表示衷心的感谢。

由于此书为初步尝试,并且写作时间有限,不当之处在所难免,欢迎读者给予批评和指正,以利于再版时进一步修正。

中国人民解放军济南军区总医院

纪承寅

目 录

第一章 心脏、血管结构与血流动力学研究近况·····	(1)
第一节 心脏听诊与超声检测的应用解剖 ·····	(1)
【心脏的外在解剖】 ·····	(1)
【心脏的各腔室解剖】 ·····	(3)
(一)右心房 ·····	(3)
(二)腔静脉窦 ·····	(3)
(三)右心室 ·····	(4)
(四)左心房 ·····	(6)
(五)左心室 ·····	(6)
【心肌内部的构造】 ·····	(8)
(一)心纤维支架 ·····	(8)
(二)心脏壁 ·····	(9)
(三)心脏房室间隔 ·····	(10)
【心脏传导系统】 ·····	(10)
(一)窦房结 ·····	(10)
(二)房室结 ·····	(10)
(三)房室束(His 束) ·····	(11)
(四)心室内传导束 ·····	(11)
(五)蒲肯野纤维网 ·····	(12)
(六)变异的副传导束 ·····	(12)
【心脏的循环血管】 ·····	(13)

(一)冠状动脉分支与分布	(13)
(二)心脏的静脉回流	(14)
(三)冠状动脉血管吻合	(15)
【冠状动脉血流与生理特点】	(15)
【肺循环动脉与生理特点】	(16)
【体循环动脉与生理特点】	(17)
【心包与心包腔】	(18)
【心脏及其断面解剖】	(18)
第二节 心脏泵血功能与心音形成	(21)
【正常心动周期】	(22)
【心脏泵血每一过程的形成】	(24)
(一)心室射血和充盈过程	(24)
(二)心动周期的房内压变化	(27)
(三)心房和心室在泵血活动中的角色	(27)
【心脏泵血功能评价的基本理论】	(28)
(一)心脏心排出量	(29)
(二)心脏射血分数	(30)
(三)心脏做功量	(31)
【心脏泵血功能的神经体液调节】	(33)
(一)心搏出量的调节	(33)
(二)心脏泵血功能储备	(36)
【心血管活动调节理论】	(36)
(一)心脏和血管的神经支配	(36)
(二)心血管的中枢神经支配	(37)
(三)心血管反射与反射效应	(37)
(四)机体的神经体液调节	(38)
(五)血管自身调节	(39)
【心血管血流动力学认识】	(39)

第二章 心血管疾病多普勒超声诊断学基础	(42)
第一节 超声波的物理特性	(42)
【超声波的方向性】	(42)
【反射、折射与散射】	(43)
【超声波吸收和衰减特性】	(43)
【分辨力与穿透力】	(43)
【多普勒效应】	(44)
第二节 人体组织与心脏的声像学类型	(44)
【无回声型】	(44)
【低回声型】	(44)
【强回声型】	(45)
【等回声反射型】	(45)
【含气回声型】	(45)
第三节 超声诊断仪的类型与正确的使用方法	(46)
【B-型诊断法】	(46)
【M-型诊断法】	(46)
【D-型诊断法】	(47)
第四节 正常超声心动图检查与常用切面	(48)
【M-型超声心动图检查】	(48)
(一)M-EC 的标准测量区	(48)
(二)M-EC 的其他检测区	(50)
【二维超声检测】	(52)
(一)胸骨旁左室长轴切面	(53)
(二)胸骨旁左室短轴切面	(53)
(三)心尖四腔切面	(55)
(四)心尖二腔切面	(55)
(五)其他的专用切面	(55)
【多普勒超声检测】	(56)

【彩色多普勒血流显像检查】	(60)
【彩色室壁运动分析检查】	(62)
【改良的伯努利方程】	(64)
【常用计算式与正常测值】	(66)
第三章 现代心脏听诊检查的基础知识	(69)
第一节 心脏听诊的基本原理	(69)
【声音的形成】	(69)
【声音的基本特性】	(71)
(一) 音强	(71)
(二) 音调	(71)
(三) 音色	(72)
(四) 声音时间	(73)
【心脏声音的主要来源和传导】	(73)
(一) 心脏声音的来源	(73)
(二) 心脏声音的传导	(74)
第二节 心脏听诊内容与方法	(75)
【古典心脏听诊区】	(77)
(一) 肺动脉瓣听诊区	(78)
(二) 主动脉瓣听诊区	(78)
(三) 三尖瓣听诊区	(78)
(四) 二尖瓣听诊区	(78)
(五) 包特金-欧勃听诊区	(78)
【新设心脏听诊区】	(78)
(一) 左心室听诊区	(79)
(二) 右心室听诊区	(79)
(三) 主动脉听诊区	(80)
(四) 肺动脉听诊区	(80)
(五) 其他新设听诊区	(80)

【心脏听诊的技能训练与注意事项】	(81)
(一)心脏听诊技能训练	(81)
(二)心脏听诊注意事项	(82)
第三节 正确听诊心音	(84)
【心音的产生】	(84)
(一) S_1 的产生	(85)
(二) S_2 的产生	(85)
(三) S_3 的产生	(86)
(四) S_4 的产生	(86)
【 S_1 和 S_2 的准确听诊】	(87)
(一) S_1 和 S_2 的听诊部位	(87)
(二)正常的 S_1 和 S_2	(88)
【准确评价 S_1 和 S_2 增强和减弱】	(89)
(一)影响 S_1 的心脏外因素	(89)
(二)影响 S_1 的心脏内因素	(90)
(三)影响 S_2 强度的心脏内因素	(92)
【心音增强的临床意义】	(93)
(一) S_1 增强的临床意义	(93)
(二) S_2 增强的临床意义	(93)
【心音减弱的临床意义】	(94)
(一)听诊 S_1 减弱	(94)
(二) S_1 强度时常变动的意义	(94)
(三)心音性质发生改变	(94)
【 S_1 与 S_2 分裂】	(95)
(一) S_1 分裂的临床意义	(96)
(二) S_2 分裂的特点与临床意义	(97)
第四节 正确听诊舒张期附加音	(100)
【开瓣音听诊】	(100)

(一)开瓣音产生原理·····	(101)
(二)开瓣音的临床意义·····	(102)
【S ₃ 听诊】·····	(102)
(一)生理性 S ₃ ·····	(103)
(二)病理性 S ₃ ·····	(103)
【心包与心室叩击音听诊】·····	(103)
【S ₄ 与心房音听诊】·····	(104)
(一)S ₄ 听诊的临床意义 ·····	(105)
(二)炮击音或 S ₄ 和 S ₃ 交替的产生 ·····	(106)
(三)S ₄ 听诊的区别 ·····	(106)
【舒张期奔马律听诊】·····	(106)
(一)奔马律·····	(106)
(二)舒张早期奔马律·····	(108)
(三)舒张晚期奔马律(心房奔马律或收缩前期奔马律) ·····	(109)
(四)重叠性奔马律·····	(110)
【收缩期附加音听诊】·····	(110)
(一)收缩期喷射音·····	(110)
(二)收缩期喀喇音·····	(112)
(三)其他收缩期附加音·····	(114)
第五节 注重心脏杂音的听诊·····	(116)
【杂音的产生】·····	(117)
(一)杂音产生的因素·····	(118)
(二)杂音产生的条件·····	(120)
【杂音的听诊要点】·····	(121)
【杂音的强度与分级】·····	(123)
(一)杂音持续时间·····	(125)
(二)杂音的强度·····	(125)

【杂音的性质】	(126)
【连续性杂音】	(126)
(一)连续性杂音产生的基本机制	(126)
(二)闻及连续性杂音的常见疾病	(127)
第六节 加强二尖瓣狭窄其他体征的听诊与鉴别	(127)
【S ₁ 音亢进】	(127)
【开瓣音】	(128)
【听诊 P ₂ 增强】	(128)
【听诊 P ₂ 减弱】	(128)
【听诊其他病症的鉴别】	(129)
(一)与心房黏液瘤鉴别	(129)
(二)与冠脉左前降支狭窄鉴别	(129)
第七节 重视心脏动态听诊的诊断价值	(129)
【呼吸时相期的动态听诊】	(132)
(一)吸气操作试验	(132)
(二)呼气操作试验	(132)
【按压颈动脉窦的心脏听诊】	(133)
【短暂阻塞动脉的心脏听诊】	(133)
【乏沙操作心脏听诊】	(134)
【苗勒操作心脏听诊】	(134)
【等长握拳心脏听诊】	(135)
【被动性抬腿操作心脏听诊】	(136)
【下蹲操作心脏听诊】	(136)
【下蹲后站立操作心脏听诊】	(138)
【用药后试验性心脏听诊】	(139)
(一)亚硝酸异戊酯试验	(139)
(二)甲氧明试验	(140)
第四章 先天性心脏病听诊和多普勒超声检测	(142)

第一节 先天性心脏病的节段分析法·····	(143)
【心房位】·····	(143)
【心室、房室连接与心室排列】·····	(144)
【大动脉、心室动脉连接与排列】·····	(144)
第二节 以心脏为主的常见畸形·····	(145)
【房间隔缺损】·····	(145)
(一)多普勒超声检测·····	(146)
(二)心脏听诊检查·····	(148)
(三)听诊时的鉴别诊断·····	(150)
【三房心症】·····	(150)
(一)多普勒超声检测·····	(151)
(二)心脏听诊检查·····	(151)
【室间隔缺损】·····	(152)
(一)多普勒超声检测·····	(153)
(二)心脏听诊检查·····	(154)
(三)听诊时的鉴别诊断·····	(156)
【法洛四联症】·····	(157)
(一)多普勒超声检测·····	(157)
(二)心脏听诊检查·····	(159)
(三)听诊杂音时的鉴别·····	(159)
【单心室症】·····	(160)
(一)多普勒超声检测·····	(160)
(二)结合其他检查·····	(161)
第三节 以大血管为主的常见畸形·····	(161)
【大静脉系统畸形】·····	(161)
【肺静脉畸形引流】·····	(162)
【完全型肺静脉畸形引流】·····	(162)
(一)多普勒超声检测·····	(163)

(二)心脏听诊检查·····	(164)
【部分型肺静脉畸形引流】·····	(164)
(一)多普勒超声检测·····	(165)
(二)心脏听诊检查·····	(165)
【肺动脉狭窄】·····	(165)
(一)轻度肺动脉瓣狭窄·····	(166)
(二)存在肺动脉分支狭窄·····	(166)
(三)M-EC 和 2-DE 检测 ·····	(167)
【主动脉瓣狭窄】·····	(167)
【主动脉缩窄】·····	(167)
(一)多普勒超声检测 ·····	(168)
(二)心脏听诊检查·····	(169)
【动脉导管未闭】·····	(170)
(一)多普勒超声检测·····	(170)
(二)心脏听诊检查·····	(172)
(三)不典型杂音听诊的综合分析·····	(173)
【大动脉移转位】·····	(174)
(一)单纯性完全型大动脉转位·····	(174)
(二)功能校正型大动脉转位·····	(175)
【主动脉窦瘤畸形】·····	(176)
(一)多普勒超声检测·····	(176)
(二)心脏听诊检查·····	(177)
【先天性冠状动脉畸形】·····	(177)
【鲁登巴赫综合征】·····	(178)
【右室双出口】·····	(178)
【Ebstein 畸形】 ·····	(179)
(一)多普勒超声检测·····	(180)
(二)心脏听诊检查·····	(181)

第五章 瓣膜性心脏病听诊与多普勒超声检测	(183)
第一节 常用多普勒超声检测与诊断	(183)
第二节 二尖瓣的病变	(184)
【二尖瓣狭窄】	(184)
(一)多普勒超声检测.....	(185)
(二)心脏听诊检查.....	(189)
(三)心脏听诊的其他体征.....	(191)
(四)心脏听诊的重要鉴别.....	(192)
【二尖瓣关闭不全】	(192)
(一)多普勒超声检测.....	(193)
(二)心脏听诊检查.....	(195)
【二尖瓣脱垂综合征】	(196)
(一)多普勒超声检测.....	(197)
(二)心脏听诊检查.....	(199)
第三节 主动脉瓣的病变	(199)
【主动脉瓣关闭不全】	(199)
(一)多普勒超声检测.....	(200)
(二)心脏听诊检查.....	(201)
【主动脉瓣狭窄】	(203)
(一)多普勒超声检测.....	(203)
(二)心脏听诊检查.....	(206)
(三)重度狭窄的心脏听诊检查.....	(207)
【散在的主动脉瓣下狭窄】	(208)
(一)多普勒超声检测.....	(208)
(二)心脏听诊检查.....	(208)
第四节 三尖瓣的病变	(208)
【三尖瓣关闭不全】	(209)
(一)多普勒超声检测.....	(209)

(二)心脏听诊检查	(210)
【器质性三尖瓣狭窄】	(211)
(一)多普勒超声检测	(212)
(二)心脏听诊检查	(212)
第五节 肺动脉瓣的病变	(213)
【肺动脉瓣狭窄】	(213)
(一)多普勒超声检测	(214)
(二)心脏听诊检查	(215)
【肺动脉瓣关闭不全】	(216)
(一)多普勒超声检测	(217)
(二)心脏听诊检查	(218)
(三)心脏听诊的鉴别诊断	(218)
第六节 相对性房室瓣狭窄	(219)
(一)主动脉瓣关闭不全	(219)
(二)先天性心脏病	(220)
(三)急性风湿性全心炎	(220)
(四)完全性房室传导阻滞	(221)
(五)机体的高循环状态	(221)
第七节 人工心脏瓣膜置入后的检查	(222)
【置入瓣膜的常见并发症】	(222)
【置入人工瓣膜功能的评价】	(222)
第六章 高血压和较大动脉病变的超声检测评估	(224)
第一节 高血压病患者的一般检查与心脏听诊	(224)
第二节 高血压合并 LVH 和左室重构的超声检测与评价	(226)
【进行 LVH 和左心室构形的定量评价】	(226)
【进行高血压 LVH 危害性大小的定量评价】	(229)