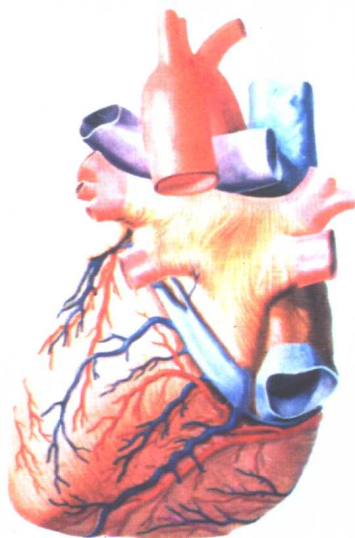


心血管病临床实践

XINXUEGUANBING LINCHUANG SHIJIAN

主编 李东野



第二军医大学出版社

心血管病临床实践

主 编 李东野

副主编 钱文浩 夏 勇

第二军医大学出版社

内 容 简 介

本书从临床实用性出发,以专题讲座形式系统地介绍了心血管系统疾病的基本诊治手段、常见疾病的发病机制、临床特点、诊治方法、研究新进展及护理体会。还介绍了心血管超声新技术及其临床应用。本书内容丰富、图文并茂、条理清楚,适宜于心脏科各级医师、护理人员及医学院校学生使用。

图书在版编目(CIP)数据

心血管病临床实践/李东野主编. —上海:第二军医大学出版社,2003.10

ISBN 7-81060-292-6

I. 心… II. 李… III. 心脏血管疾病-诊疗 IV. R54

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 097062 号

心血管病临床实践

主 编: 李东野

责任编辑: 程春开 罗 杰

第二军医大学出版社出版发行

(上海翔殷路 818 号 邮政编码:200433)

全国各地新华书店经销

徐州医学院印刷厂印刷

开本:787×1092 1/16 印张:34 字数:836 千字

2003 年 10 月第 1 版 2003 年 10 月第 1 次印刷

印数:1~2 500

ISBN 7-81060-292-6/R·215

定价:65.00 元

心血管病临床实践

编委会名单

主 编 李东野

副主编 钱文浩 夏 勇

主 审 陈清枝

编委会(按姓氏笔画为序)

王向东	王志荣	王晓萍	史春志
朱 红	刘素梅	吴兰芬	吴建东
张 辉	张延斌	张超群	李文华
李东野	李江山	陈 静	陈清枝
郝湛军	夏 勇	徐 晤	贾艳梅
钱文浩	黄 炜	潘德锋	

序

心血管疾病是危害人类健康的重要疾病。随着人民生活水平的提高和生活方式的改变,它已成为人类最常见的疾病和致死、致残的主要原因。因此,心血管疾病的防治研究备受各国卫生部门和学者的重视,近年来已取得长足的发展。

随着生物学、生物化学、生理学、物理学、医学工程学、基础医学和计算机技术的蓬勃发展,以及疾病相关基因图谱的绘制,心血管病学包括各种检查手段、诊疗技术均获得了前所未有的发展。一方面,基础医学研究如细胞生物学和分子生物学的研究进展,从分子水平阐明了一些心血管疾病的发病机制,为预防、诊断和治疗提供依据;另一方面,高新科技的发展,以及与计算机技术的良好结合,比如无创及有创超声技术、数字减影技术等,显著提高了心血管疾病的诊断水平,使做出早期而又明确的诊断成为可能。第三,心血管治疗技术的提高,尤其介入心脏病技术的提高,大大改善了心血管疾病患者的预后,避免了外科手术创伤。同时,基因治疗也已开始用于临床,这些都使心血管疾病的治疗水平显著提高。

李东野教授多年从事心血管病临床及心血管超声工作,并曾赴国外研修,在心血管超声方面具有较深的造诣。连续承办国家级继续医学教育项目《心血管超声技术新进展》学习班,受到学员好评;连续承办15届江苏省心血管进修医师进修班,积累了丰富的心血管教学经验。在此基础上,他联合多位专家编写了《心血管病临床实践》一书,由第二军医大学出版社出版。本书具有如下特点:①从临床实用性出发,以专题讲座形式系统地介绍了心血管疾病的基本诊治手段、常见疾病的发病机制、临床特点、诊治方法、研究新进展;②专篇详细介绍了心血管超

声新技术及其临床应用,对于无创性超声及介入性超声作了分类介绍,对介入超声应用及科研工作均有指导意义;③护理是治疗的基础,康复的保障,本书对急性心肌梗死及介入治疗的生理和心理护理亦作了介绍;④本书内容丰富、图文并茂、条理清楚,适宜于心脏科各级医师、护理人员及医学院校学生使用。披阅之余,深觉本书是从事心血管病临床、教学及科研工作的各级医师及护理人员在实际工作中很好的参考书。故本人乐为此书作序并向读者推荐。

胡大一

2003年10月
于北京大学人民医院

前 言

随着社会的发展,人民生活水平的提高,人均寿命的延长,心血管疾病已成为常见病、多发病。本病已成为人类致死、致残的主要病因。提高对心血管疾病的认识及防治水平非常重要。在承办了多届江苏省心血管医师进修班、国家级及省级心血管超声新技术继续教育学习班,多年试用材料的基础上,通过实践,结合专业进展,我们编写了此书,旨在为开始接触心血管病临床的心血管医师、内科医师、心血管进修医师、心血管专业的研究生、护理人员及医学院学生提供一本偏重于心血管病临床实践的较系统的参考资料。

与其他书籍不同,本书采用专题讲座的形式,较系统地讲述了心血管系统常见疾病。本书编写特点:① 本书内容偏重于临床实用性。除常规介绍了各种心血管病的病因、发病机制、诊断及鉴别诊断、治疗、预防和预后外,对于临床常遇到的问题如心电图的特殊现象、心血管药物的相互作用等作了阐述。对心血管疾病的心理护理及介入治疗前后护理也一并做了介绍。② 心血管超声是一种简便、实用、相对较成熟的技术,分为无创及有创超声两部分内容。对于常用超声技术及其进展,我们单独成篇,作了专门介绍。③ 表达形式多样,力争文字、图表相结合,图文并茂,使所写内容一目了然,同时让读者有一个感性的认识。④ 每篇后附有参考文献,便于读者查阅相关资料。

在本书编写过程中,各位编写专家付出了辛勤劳动。第二军医大学出版社、徐州医学院学报编辑部给予了大量的支持和指导。心内科研究生杨煜、丁茜、李薇薇、袁志华等做了大量的文字工作。在此,一并表示由衷的感谢。

由于编者水平有限,时间仓促,不当之处在所难免,敬请读者批评指正。

编 者

2003年7月

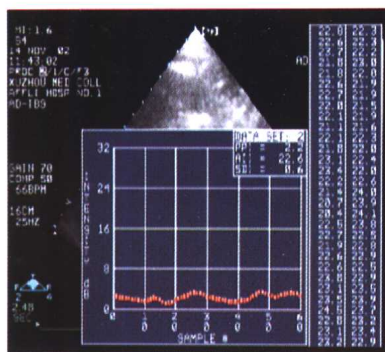


图 16-1 AD 的测量参数

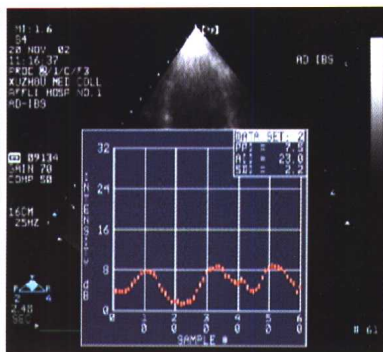


图 16-2 AD 的测量参数

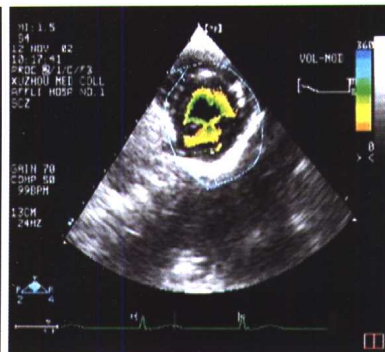


图 18-1 示 CK 的色彩变化



图 18-2 示 CK 的色彩变化

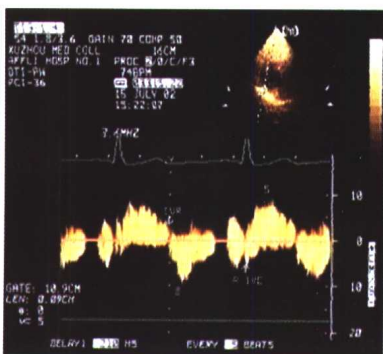


图 19-1 示心肌运动速度模式
各主要波形

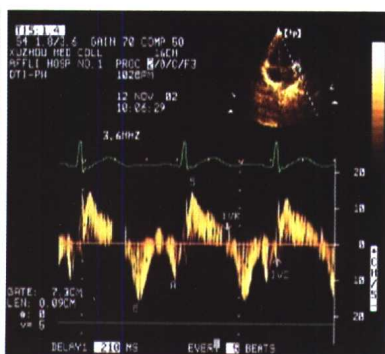


图 19-2 示二尖瓣环运动速度，
可见 5 个主要波形



图 21-1 正常状态下超声心动图显像



图 21-2 组织谐波状态下超声
心动图显像

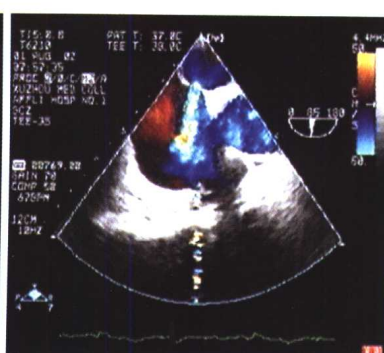


图 22-1 经食管超声心动图检测
房间隔缺损

目 录

第一篇 总 论

第一章 心血管疾病研究进展	(3)
第一节 心血管疾病诊断技术	(3)
第二节 心血管疾病的药物治疗	(13)
第三节 心血管疾病的分子生物学	(22)
第四节 冠心病的一级和二级预防	(22)
第五节 心血管疾病的流行病学调查	(23)
第六节 大型多中心随机对照临床试验	(24)

第二篇 诊疗技术篇

第二章 心电图应用基础	(29)
第一节 心电图基础	(29)
第二节 正常心脏节律及心律失常	(31)
第三节 心房与心室肥大	(36)
第四节 冠状动脉供血不足	(38)
第五节 心肌梗死	(40)
第三章 心电图运动试验	(43)
第四章 动态心电图	(53)
第五章 心电图的若干特殊现象	(59)
第一节 干扰现象	(59)
第二节 长短周期现象	(64)
第三节 裂隙现象	(65)
第六章 动态血压监测	(67)
第一节 测压原理	(67)
第二节 准确性评定	(67)
第三节 注意事项	(68)
第四节 常用监测参数	(68)
第五节 动态血压监测的正常值	(70)
第六节 临床应用	(70)
第七章 心血管疾病的 X 线诊断	(72)
第一节 常规 X 线诊断	(72)
第二节 正常心脏大血管的 X 线影像表现	(74)
第三节 CT 诊断	(84)

第八章	磁共振成像在心血管疾病中的临床应用	(87)
第九章	放射性核素检查在心血管疾病诊断及治疗中的应用	(92)
第十章	血流动力学监测	(101)
第十一章	冠状动脉造影	(105)
第十二章	心脏电生理检查	(113)
第一节	食管电生理检查及经食管心房起搏	(113)
第二节	心内电图描记和心脏起搏刺激	(117)
第十三章	心肌损伤标记物的临床应用	(121)

第三篇 超声新技术

第十四章	超声心动图在心血管疾病诊断中的应用	(135)
第十五章	实时心脏三维重建	(143)
第十六章	心肌声学密度测定的临床应用	(147)
第十七章	术中超声监测的临床应用	(151)
第十八章	彩色室壁运动技术	(154)
第十九章	心肌组织多谱勒成像技术	(158)
第二十章	经静脉心肌声学造影	(163)
第二十一章	自然组织二次谐波成像的临床应用	(167)
第二十二章	经食管超声心动图的临床应用	(170)
第二十三章	介入性心血管超声检查进展	(176)
第二十四章	多普勒超声心动图技术评价左心室舒张功能	(196)
第二十五章	超声心动图在高血压病中的应用现状及进展	(200)

第四篇 疾病篇

第二十六章	原发性高血压基本概念	(215)
第二十七章	高血压防治的现代观念	(226)
第二十八章	高血压急症	(232)
第二十九章	冠心病的基本概念	(237)
第一节	概述	(237)
第二节	冠心病的诊断	(239)
第三节	冠心病的治疗和预后	(246)
第四节	特殊类型的心肌梗死	(247)
第三十章	急性冠状动脉综合征	(250)
第三十一章	老年急性心肌梗死的特殊现象	(257)
第三十二章	常见心律失常	(265)
第一节	心律失常概论	(265)
第二节	窦性心律失常	(272)
第三节	房性心律失常	(274)
第四节	房室交界区性心律失常	(278)

第五节 室性心律失常	(280)
第六节 预激综合征	(282)
第七节 传导阻滞	(283)
第八节 逸搏及逸搏心律	(286)
第三十三章 宽 QRS 波群心动过速的鉴别诊断	(288)
第三十四章 原发性心肌病	(292)
第一节 扩张型心肌病	(292)
第二节 肥厚型心肌病	(295)
第三节 限制性心肌病	(299)
第四节 致心律失常性右心室心肌病	(301)
第三十五章 病毒性心肌炎	(303)
第三十六章 老年性退行性心脏瓣膜病	(309)
第三十七章 心包炎	(313)
第一节 急性心包炎	(313)
第二节 慢性渗出性心包炎	(318)
第三节 缩窄性心包炎	(319)
第三十八章 大动脉疾病	(321)
第一节 主动脉瘤	(321)
第二节 主动脉夹层动脉瘤	(323)
第三节 大动脉炎	(328)
第三十九章 肺动脉栓塞	(333)
第四十章 肺动脉高压的诊疗现状	(349)
第一节 原发性肺动脉高压(PPH)	(350)
第二节 几种特殊肺高压患者的处理	(354)
第四十一章 心力衰竭	(356)
第一节 慢性心力衰竭	(356)
第二节 舒张性心力衰竭	(368)
第三节 急性心力衰竭	(369)
第四十二章 心肌存活性研究进展	(371)
第一节 概念及特点	(371)
第二节 发生机制	(374)
第三节 检测方法	(378)
第四节 临床意义	(384)
第五节 治疗及预防	(384)
第六节 研究方向	(385)

第五篇 治疗篇

第四十三章 心肺复苏的抢救流程及要点	(391)
第四十四章 心源性休克的治疗	(403)

第四十五章 心力衰竭的治疗进展·····	(408)
第四十六章 抗高血压药物治疗·····	(415)
第四十七章 急性心肌梗死的现代治疗·····	(424)
第一节 内科治疗·····	(424)
第二节 急性心肌梗死的溶栓治疗·····	(426)
第三节 急性心肌梗死的介入治疗·····	(429)
第四节 急性心肌梗死的手术治疗·····	(431)
第五节 急性心肌梗死并发症的治疗·····	(433)
第四十八章 心律失常的药物治疗·····	(435)
第四十九章 血脂异常的药物治疗·····	(450)
第五十章 心血管药物的相互作用·····	(457)
第五十一章 心律失常的射频消融治疗·····	(476)
第五十二章 人工心脏起搏技术的临床应用·····	(482)
第五十三章 冠心病的介入治疗·····	(500)
第五十四章 先天性心脏病的介入治疗·····	(506)
第五十五章 心脏瓣膜病的介入治疗·····	(510)
第一节 经皮穿刺二尖瓣狭窄球囊瓣膜成形术·····	(510)
第二节 经皮穿刺主动脉瓣狭窄球囊瓣膜成形术·····	(514)
第三节 经皮穿刺肺动脉瓣狭窄球囊瓣膜成形术·····	(515)
第五十六章 急性心肌梗死患者的监测及护理·····	(516)
第五十七章 常见心血管疾病的心理护理·····	(521)
第五十八章 冠心病介入治疗术前术后护理·····	(524)

第一篇

总 论

第一章 心血管疾病研究进展

心血管病学是内科学中一个重要的分支学科。近年来,随着生物学、生物化学、生理学、物理学、数学和基础医学的蓬勃发展,心血管病学获得了前所未有的发展,人类基因组图谱已提前绘制完成。相信在不久的将来,随着临床医学各学科快速发展,心血管疾病的诊治必然会达到一个更高的水平,各种心血管疾病对人体健康的危害必将得到满意的控制。

科学技术不断进步的结果是世界经济一体化,经济的发展较前加快,伴随着全球化工业进程以及我国加入 WTO,人民生活水平有了很大程度的提高,特别是我国在 20 年的改革开放进程中,国民生产总值较 1980 年翻了两番多,国家富强了,人们的生活水平也得到明显提高,特别是在东南沿海地区,已经普遍地达到了小康水平。生活水平的提高,随之而来的是饮食结构的改变,高热量、高胆固醇的饮食结构,使心血管疾病的发病率在近年来逐渐提高。其中,人们生活方式的改变在心血管疾病的发病中扮演着重要的角色。

因此,心血管疾病的诊断、治疗评价以及估测预后就成为大家都关注的焦点问题。随着科学技术发展、新技术应用、新的科研成果的问世,心血管疾病在诊断、治疗和预后方面都取得了长足的进展。本章从心血管疾病诊断技术、介入性诊疗方法以及药物应用、基因治疗、心血管疾病分子生物学以及大型临床试验等方面作一简要介绍。

第一节 心血管疾病诊断技术

一、体表心电图诊断技术

(一)心电图(ECG)负荷试验

近年来,各种心脏负荷试验发展很快,但由于 ECG 运动试验设备简单、操作方便、价格低廉,且已积累了丰富的经验,故仍得到临床工作者的广泛应用。ECG 负荷试验中运动试验包括等级运动试验(其中以活动平板试验和踏车负荷试验较常用)和双倍二阶梯试验。由于双倍二阶梯试验敏感性较低,也不适用于估计预后及运动耐量,现已很少使用。平板运动试验有多种运动方案,如 Bruce 方案、Naughton 方案、Cornell 方案、Weber 方案等,方法较多,其中以 Bruce 方案较为常用,共分为 7 级,每级运动时间 3 min,运动速度和坡度逐级增加,但其起始运动量偏大,仅适合于体质好、病情轻者。Bruce 修正方案在原第一级前增加了水平及低坡度级别以适应年老体弱和病情较重者的需要。另外,还有多种不同方案以适用于不同患者。踏车运动设备为可编程踏车功量计,运动量以 W(瓦)或 $\text{kg}\cdot\text{m}/\text{min}$ 为单位。踏车运动方案一般由 25~50 W 开始,每 2~3 min 递增 25~50 W,运动时维持转速 60~80 r/min。其主要优点是运动时上身相对平稳,易于进行心电监测或超声心动图采样。还有多种 ECG 药物负荷试验,如使用双嘧达莫、多巴酚丁胺、腺苷和异丙肾上腺素等。其中以多巴酚丁胺和双嘧达莫两种药物负荷试验较常用。各种 ECG 负荷试验用以判断心肌缺血指标常用的为 S-T 段,校正 Q-T 间期($Q-T_c = Q-T\sqrt{R-R}$)。T 波倒置 $\geq 8\text{ mm}$,常提示为左主干及其他多支血管病变。

(二)体表电位标测

体表电位图(body surface potential maps, BSPM)是通过在身体躯干表面放置多个电极并同步记录各部位的 ECG,以分析研究心动周期各瞬间体表心脏电位的空间分布及其演变规律,用以诊断心脏疾病的一项无创性心脏电生理学检查技术。由于 BSPM 采用的电极数量较多(可达 100 个左右),分布范围广(整个胸部和腋下),图形表达方式特殊(时间与空间),分析精细(以 1~2 ms 间隔观察电位的变化),所以 BSPM 可以获得较常规 ECG 及心电向量图更多的信息和观察到更细微全面的心脏电活动变化规律。它较其他无创性心电技术对心脏疾病具有更高的诊断价值。有研究指出,BSPM 对陈旧性心肌梗死(OMI)具有明确的诊断价值,诊断 OMI 的敏感性达 93%,较常规 ECG 高 8%~50%。对急性心肌梗死(AMI)患者一般采用左前胸或心前区局部标测方法,主要观测指标有等积分图及平均积分图、峰电位图、S-T 段电位图和计算参数等。此外,BSPM 对冠状动脉供血不足、确定束支传导阻滞部位、判断心室肥大部位和程度、预激综合征旁路定位、预测心动过速等方面均有较好的临床应用价值。由于 BSPM 发展较晚,在国内尚缺乏应用经验,但随着微电子技术的发展,经过心血管病学工作者的努力,BSPM 将逐步完善和普及,成为一项重要的无创伤性心血管病检测方法。

(三) 动态 ECG(dynamic electrocardiogram, DECG)

DECG 系用微型心电监测仪,长时间记录受检查者各种活动状态下的 ECG 信息,然后输入计算机分析处理,并打印出心电波形及数据。这种对患者长时间各种活动状态下 ECG 的记录方式称为 DECG。DECG 系美国实验物理学家 Holter 于 1957 年首创,故一般称为 Holter 监测。其主要适应证为判断与心律失常有关的症状,判断心律失常、冠心病、心肌病、病窦综合症的病情,观察评价药物治疗效果,预测心脏事件发生,安装起搏器,并观察一些特殊活动对心律及心脏供血的影响。

(四) 高频宽带心电图(high frequency electrocardiogram, HFECG)

HFECG 又称为高频 ECG,是指用频率范围在 0.05~1 000 Hz 以上的检测系统,将心脏电活动信号在体表记录下来所形成的图形。HFECG 主要研究普通 ECG 上见不到的 100Hz 以上的高频细微信号。特别是 QRS 波群上表现为细小的切迹、扭结和顿挫的高频波形。HFECG 对冠心病的诊断价值较高,对心肌炎和心肌病具有一定的诊断价值,对束支传导阻滞、高血压、糖尿病性心肌病的诊断具有参考价值。国内外临床资料表明,HFECG 诊断冠心病的敏感性介于 70%~90%之间,明显高于常规 ECG 的检测结果,尤其对病情较轻或非典型病例的诊断敏感性比 ECG 高,与一些运动试验的阳性率相仿,但其特异性较低为其不足之处。

(五) 心室晚电位(ventricular late potential, VLP)

用信号叠加 ECG 记录心律失常患者的体表电位变化,可以检测到紧随 QRS 波群后的低振幅高频电位,这种技术即称为心室晚电位。其特征是将 QRS 波群终末部至 S-T 段内的高频、低振幅尖波,采用放大、滤波、叠加平均技术在人体体表记录所得。经实验和临床研究资料证实,心室晚电位是心肌电活动不稳定状态的反映,与折返性心动过速的发生和急性心肌梗死时的猝死有密切关系。因而认为其对预测室性心动过速或室颤的出现及心脏猝死的预报有重要作用。判断心室晚电位阳性的主要诊断标准为滤波后的总 QRS 波群时限(TQRS 波群)、低幅信号及其持续时间。心室晚电位可能是预测室速发生的不依赖于室壁瘤和心功能因素的一个独立指标。

(六) 心腔内 ECG

它是指将电极导管经血管插入心腔内,用于记录心脏电生理活动的检测技术,它反映了心