

临床心律失常学

电生理和治疗

CLINICAL CARDIAC ARRHYTHMIAS
ELECTROPHYSIOLOGY & MANAGEMENT

上册

陈 新 主编

人民卫生出版社

临床心律失常学

电生理和治疗

CLINICAL CARDIAC ARRHYTHMIAS
ELECTROPHYSIOLOGY & MANAGEMENT

下 册

陈 新 主编

人民卫生出版社

责任编辑 兰 南
雷 亨 朗
杜 贤
封面设计 王 士 忠

4035

临床心律失常学

——电生理和治疗

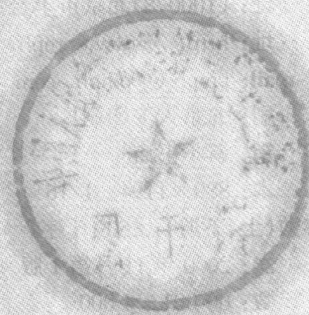
(上册)

CLINICAL CARDIAC ARRHYTHMIAS

——ELECTROPHYSIOLOGY
& MANAGEMENT

陈
新
主
编

人
民
卫
生
出
版
社



ABY/13/01

54036

临床心律失常学

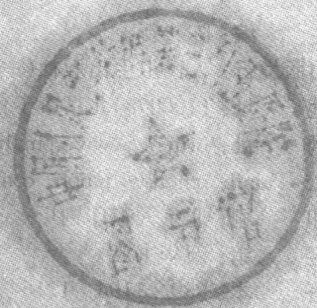
——电生理和治疗 (下 册)

CLINICAL CARDIAC ARRHYTHMIAS

——ELECTROPHYSIOLOGY
& MANAGEMENT

陈
新
主
编

人
民
卫
生
出
版
社



ABY/13/01

图书在版编目(CIP)数据

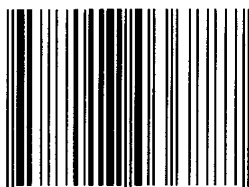
临床心律失常学——电生理和治疗(上、下册)/陈新主编. —北京:
人民卫生出版社, 2000

ISBN 7-117-03688-5

I. 临… II. 陈… III. 心律失常-诊疗
IV. R541.7

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 13965 号

ISBN 7-117-03688-5



9 787117 036887 >

临床心律失常学
——电生理和治疗
(上册)

主 编: 陈 新

出版发行: 人民卫生出版社(中继线 67616688)

地 址: (100078)北京市丰台区方庄芳群园 3 区 3 号楼

网 址: <http://www.pmph.com>

E-mail: pmph@pmph.com

印 刷: 北京人卫印刷厂

经 销: 新华书店

开 本: 889×1194 1/16 上、下册总印张: 147

总字数(上、下册): 4509 千字

版 次: 2000 年 11 月第 1 版 2000 年 11 月第 1 版第 1 次印刷

印 数: 00 001—4 000

标准书号: ISBN 7-117-03688-5/R·3689

总定价(上、下册): 283.00 元

著作权所有, 请勿擅自用本书制作各类出版物, 违者必究

(凡属质量问题请与本社发行部联系退换)

图书在版编目(CIP)数据

临床心律失常学——电生理和治疗(上、下册)/陈新主编. —北京:
人民卫生出版社, 2000

ISBN 7-117-03688-5

I. 临… II. 陈… III. 心律失常-诊疗
IV. R541.7

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 13965 号

ISBN 7-117-03688-5



9 787117 036887 >

临床心律失常学

——电生理和治疗

(下 册)

主 编: 陈 新

出版发行: 人民卫生出版社(中继线 67616688)

地 址: (100078)北京市丰台区方庄芳群园 3 区 3 号楼

网 址: [http://www. pmph. com](http://www.pmph.com)

E - mail: [pmph @ pmph. com](mailto:pmph@pmph.com)

印 刷: 北京人卫印刷厂

经 销: 新华书店

开 本: 889×1194 1/16 上、下册总印张: 147

总字数(上、下册): 4509 千字

版 次: 2000 年 11 月第 1 版 2000 年 11 月第 1 版第 1 次印刷

印 数: 00 001—4 000

标准书号: ISBN 7-117-03688-5/R·3689

总定价(上、下册): 283.00 元

著作权所有, 请勿擅自用本书制作各类出版物, 违者必究

(凡属质量问题请与本社发行部联系退换)

编委和作者名录

CLINICAL CARDIAC ARRHYTHMIAS

编委和作者名录

(按姓氏笔画为序)

- 马 坚 中国医学科学院 中国协和医科大学 心血管病研究所
阜外心血管病医院 心内科 主任医师
- 王方正 中国医学科学院 中国协和医科大学 心血管病研究所
阜外心血管病医院 心内科 研究员 教授
- 王思让 中国人民解放军总医院 心内科 教授
- 王 琳 同济医科大学附属同济医院 心内科 教授 主任医师
- 王崇慧 北京邮电总医院 心内科 副主任医师
- 王勋章 美国 Missouri 州 St. Lukes 医院 心内科 副教授
- 王祖禄 沈阳军区总医院 心内科 副主任医师
- 王长谦 上海第二医科大学仁济医院 心内科 副主任医师
- 方 全 中国协和医科大学 北京协和医院 心内科 副教授
- 田 青 云南省昆明市第一人民医院 心内科 副主任医师
- 田瑞国 中国医学科学院 中国协和医科大学 心血管病研究所
阜外心血管病医院 心内科 主管技师
- 卢永昕 同济医科大学附属协和医院 心内科 副教授 副主任医师
- 冯义柏 同济医科大学附属协和医院 心内科 教授 主任医师
- 朱中林 中国人民解放军总医院 心外科 教授
- 孙瑞龙 中国医学科学院 中国协和医科大学 心血管病研究所
阜外心血管病医院 心内科 研究员 教授
- 江 洪 湖北医科大学第一附属医院 心内科 教授 主任医师
- 许玉韵 北京红十字朝阳医院 心内科 教授
- 华 伟 中国医学科学院 中国协和医科大学 心血管病研究所
阜外心血管病医院 心内科 主任医师
- 曲秀芬 哈尔滨医科大学附属第一医院 心内科 教授 主任医师
- 刘 霞 上海第二医科大学瑞金医院 心脏科 副教授 副主任医师
- 庄亚纯 上海市第一人民医院 心内科 教授

- 陆再英 同济医科大学附属同济医院 内科 教授 主任医师
- 陈柯萍 中国医学科学院 中国协和医科大学 心血管病研究所 阜外心血管病医院
心内科 主治医师
- 陈 新 中国医学科学院 中国协和医科大学 心血管病研究所 阜外心血管病医院
心内科 研究员 教授
- 陈 旭 丹麦皇家医院 心内科 副主任医师
- 陈润芬 上海第二医科大学仁济医院 心内科 教授 主任医师
- 吴 宁 中国协和医科大学 北京协和医院 心内科 教授
- 吴 杰 同济医科大学附属同济医院 内科 副教授 副主任医师
- 吴清玉 中国医学科学院 中国协和医科大学 心血管病研究所 阜外心血管病医院
心外科 教授 主任医师
- 吴永全 北京红十字朝阳医院 心内科 主治医师
- 吴立群 上海第二医科大学瑞金医院 心脏科 副主任医师
- 汪康平 苏州医学院第一附属医院 心内科 教授 主任医师
- 张清华 中国人民解放军三〇五医院 心内科 教授 主任医师
- 张 澍 中国医学科学院 中国协和医科大学 心血管病研究所 阜外心血管病医院
心内科 教授 主任医师
- 张奎俊 中国医学科学院 中国协和医科大学 心血管病研究所 阜外心血管病医院
心内科 教授 主任医师
- 张海澄 北京医科大学人民医院 心内科 副主任医师
- 张德利 中国协和医科大学 北京协和医院 心内科 教授 主任医师
- 张 杰 上海市第一人民医院 心内科 主治医师
- 张 琪 上海第二医科大学仁济医院 心内科 主治医师
- 杨钧国 同济医科大学附属协和医院 心内科 教授 主任医师
- 杨延宗 大连医科大学第一医院 心内科 主任医师
- 杨新春 北京红十字朝阳医院 心脏中心 主任医师
- 杨向军 苏州医学院附属第一医院 心内科 副主任医师
- 李一石 中国医学科学院 中国协和医科大学 心血管病研究所 阜外心血管病医院
心内科 教授 主任医师
- 李 莉 上海第二军医大学长海医院 心内科 教授 主任医师
- 李庚山 湖北医科大学第一附属医院 心内科 教授 主任医师
- 李瑞杰 北京红十字朝阳医院 心内科 副主任医师
- 李建军 湖北医科大学附属第一医院 心内科 主任医师
- 屈建石 清华大学 工程物理系 教授
- 林治湖 大连医科大学附属第一医院 心内科 教授 主任医师
- 姚 焰 中国医学科学院 中国协和医科大学 心血管病研究所 阜外心血管病医院
心内科 博士 主治医师
- 柯海燕 苏州医学院附属第三医院 心内科 主治医师
- 胡大一 北京红十字朝阳医院 心脏中心 教授 主任医师
- 郭继鸿 北京医科大学人民医院 心内科 教授 主任医师

- 夏 豪 湖北医科大学附属第一医院 心内科 主治医师
- 唐其柱 湖北医科大学第一附属医院 心内科 教授 主任医师
- 翁渝国 德国柏林心脏中心 心外科 主任医师
- 黄从新 湖北医科大学第一附属医院 心内科 教授 主任医师
- 黄永麟 哈尔滨医科大学附属第一医院 心内科 教授 主任医师
- 黄元铸 南京医科大学附属第一医院 心内科 教授 主任医师
- 黄定九 上海第二医科大学仁济医院 心内科 教授 主任医师
- 黄德嘉 华西医科大学附属医院 心内科 教授 主任医师
- 黄捷英 首都医科大学北京友谊医院 心内科 主任医师
- 戚文航 上海第二医科大学瑞金医院 心脏科 教授 主任医师
- 梁翊常 首都医科大学儿童医院儿科 教授 主任医师
- 曹克将 南京医科大学附属第一医院 心内科 教授 主任医师
- 章隆泉 上海第二医科大学附属仁济医院 心内科 教授 主任医师
- 蒋文平 苏州医学院附属第一医院 心内科 教授 主任医师
- 楚建民 中国医学科学院 中国协和医科大学 心血管病研究所 阜外心血管病医院
心内科 主治医师
- Roland Hetzer 德国柏林心脏中心 心外科 主任医师

前言

心律失常在临床上十分常见，不但见于心血管病，也见于许多其它疾病的患者以及少数正常健康人。心律失常的种类繁多，轻重不一。轻者对健康无害，重者产生血流动力学影响，出现症状，甚或危及生命，引起猝死(突然死亡)。猝死有心脏性和非心脏性的，心脏性猝死的直接原因大多为心律失常，尤其发生在医院外者。因此，正确和深入认识心律失常十分重要。对发生在无器质性心脏病患者轻的或良性心律失常，只需耐心细致解释，善加引导，一般不需要特殊治疗，不要滥用药物或其它治疗手段。另一方面，对严重的恶性心律失常，尤其持续性室性心动过速和/或心室颤动，则必须采用可能得到的一切有效手段，积极治疗，分秒必争，力求使患者转危为安。要善于识别心脏性猝死的高危患者，尽早采取措施，防患于未然。至于介于上述轻的和重的心律失常之间的心律失常，例如复杂的室性或房性早搏，室上性心动过速，心房颤动和心房扑动等，大多发生在器质性心脏病，也可发生在未发现器质性心脏病的患者，如果症状明显，则需依据患者具体情况，采用药物和/或非药物治疗，包括对基础心脏病的治疗。总之，要对心律失常的发生机制、诊断方法、临床意义和防治措施，了然于胸，具体情况具体分析，区别对待，力争做到及时的正确诊断，权衡利弊，采用有效的防治措施，从而造福于患者，这是编写本书的基本出发点。

自70年代心脏电生理检查技术应用于临床以来，对心律失常发生机制的认识日益深化，在诊断方法、预后判断、药物和非药物治疗以及心脏性猝死的有效防治等方面，进展十分迅速。心律失常的研究，在80年代、90年代一直是心血管病学领域内的一个十分活跃的热点。自80年代末期以来，导管射频消融技术用来治疗室上性心动过速，I型心房扑动，房性心动过速和特发性室性心动过速，取得了十分满意的成功经验。对心房颤动和发生在器质性心脏

病患者的室性心动过速,也取得了一些令人鼓舞的初步结果。我国的心血管病专家和医师,在这些方面也获得了重大成就,达到或接近国际先进水平。心脏电生理检查已不限于‘检查’、‘研究’的含义,已不仅是对心律失常的一项可信的诊断方法和有用的研究工具,也是对某些心律失常有效的治疗手段,对有的心律失常甚至是根治性的。植入型心律转复除颤器已成为心脏性猝死和显著减低有室性心动过速和/或心室颤动病史患者总死亡率的可靠和十分有效的二级预防措施,在有些心脏病患者是一级预防手段。心脏起搏技术发展非常快,适应证范围日渐扩大,心脏起搏器的功能日臻完善,三腔起搏器、四腔起搏器的问世,可望对难治性心力衰竭的治疗起一定作用。射频消融技术和植入性器械的临床应用,是心律失常防治方面的一次飞跃,是革命性的进展。但是,进行这些非药物治疗,对仪器、设备和人员素质的要求高,我国当前只有少数大医院能够具备,也仅有部分心律失常适用非药物治疗。因此,心律失常的药物治疗仍然是第一线治疗方法。合理地应用抗心律失常药物,十分重要。

本书 10 篇 84 章,由七十位理论造诣较深和实践经验丰富的心血管病学专家和工程物理学专家,分别撰写有关章节,叙述基本概念,介绍新观点、新知识和新技术,供广大读者参考,希望能有所裨益。

人民卫生出版社的领导及许多编辑对本书的编写给予了大力支持,没有他们的努力和支持,本书如期出版是不可能的。在此谨向他们致以崇高敬意和诚挚感谢。在此也要向参与本书编写的那些默默奉献的医师、技师、护士和秘书们致以深切慰问和真诚谢意。在本书的编写工作中,得到阜外心血管病医院的朱燕嫣、徐世杰、范桂娟编辑的热情帮助和做了大量图片绘制工作的李武奎、王国卿、田瑞国、朱克平、尹彦琳、路黎明等主管技师(技师),在此向他们表示衷心感谢。

时代在前进,知识在扩展和深化。限于作者、编委尤其我本身存在的局限性,本书内容必然有不足之处,疏漏和错误必然存在,尚望前辈专家们和广大读者,不吝指正,俾使本书再版时,得以改进和纠正。在此,谨向各位致谢,并预祝各位 2000 年新年好,身体健康,事业蒸蒸日上。

中国医学科学院 中国协和医科大学 心血管病研究所
阜外心血管病医院 心内科研究员、教授

陈 新

1999 年 12 月

目 录

CLINICAL CARDIAC ARRHYTHMIAS

目 录

上 册

第一篇 心律失常的病理生理基础

(编委: 蒋文平 林治湖)

- 第 1 章 心脏传导系统的解剖生理学 蒋文平(3)
- 第 2 章 心脏电活动 蒋文平(12)
- 第 3 章 心肌细胞膜与通道的结构和功能 蒋文平(20)
- 第 4 章 心律失常和传导障碍的发生机制 蒋文平(39)
- 第 5 章 自主神经系统与心律失常 杨延宗 李 莉 林治湖(59)
- 第 6 章 电解质与心律失常 杨向军 蒋文平(94)

第二篇 心律失常的临床和心电图评定方法

(编委: 陆再英 戚文航 屈建石)

- 第 7 章 心律失常的临床综合评定 戚文航 刘 霞(107)
- 第 8 章 静息心电图评定心律失常 杨钧国(119)
- 第 9 章 动态心电图 屈建石 吴 杰(153)
- 第 10 章 心电图运动负荷试验和倾斜试验 陆再英 王 琳(193)
- 第 11 章 心室晚电位 王崇慧 陈柯萍 陈 新(217)
- 第 12 章 心率变异性 陆再英 屈建石(249)

第三篇 心电生理检查

(编委: 陈新 郭继鸿)

- 第 13 章 临床心电生理检查 陈 新 张 澍 田瑞国(295)
- 第 14 章 经食管电生理检查 张清华(362)
- 第 15 章 常见和少见的心电生理现象 庄亚纯 张 杰(395)

第四篇 心律失常的分类和药物治疗

(编委: 黄永麟 黄元铸)

- 第 16 章 心律失常的分类 黄永麟 孙瑞龙(519)

第 17 章	心律失常药物治疗概述	黄永麟	曲秀芬(528)
第 18 章	抗心律失常药物的药代动力学和药效学	黄永麟	(554)
第 19 章	抗心律失常药物的选择和疗效评定方法	黄永麟	(566)
第 20 章	常用抗心律失常药物的临床应用	黄永麟	(575)
第 21 章	抗心律失常药物的致心律失常作用	黄元铸	(585)

第五篇 心律失常各论

(编委: 杨钧国 李庚山 汪康平)

第 22 章	窦性心律失常和病态窦房结综合征	汪康平	(603)
第 23 章	房内和房室阻滞	黄捷英	吴 宁(636)
第 24 章	室内阻滞	王思让	(675)
第 25 章	过早搏动	冯义柏 杨钧国	卢永昕(697)
第 26 章	并行心律	杨钧国	(737)
第 27 章	房性心动过速	胡大一 杨新春	吴永全(760)
第 28 章	心房扑动和心房颤动	黄定九	(776)
第 29 章	房室交界性心动过速	方 全	吴 宁(806)
第 30 章	预激综合征	黄从新	江 洪(827)
第 31 章	特殊旁路参与的心律失常	胡大一 王勋章 王祖禄	杨新春(882)
第 32 章	室性心动过速概述	李庚山 唐其柱	夏 豪(894)
第 33 章	QT 间期延长综合征与尖端扭转性室性心动过速	戚文航	吴立群(953)
第 34 章	束支折返性心动过速	陈 新	田 青(969)
第 35 章	特发性室性心动过速	姚 焰 张奎俊	陈 新(978)
第 36 章	心室扑动和心室颤动	刘 霞	戚文航(991)

第六篇 心脏病和其它疾病的心律失常

(编委: 曹克将 黄定九 黄德嘉)

第 37 章	冠心病的心律失常	陆再英	王 琳(1011)
第 38 章	心肌病与左室肥厚的心律失常	黄定九	王长谦(1047)
第 39 章	心肌炎和浸润性心脏病的心律失常	黄定九	金 贤(1061)
第 40 章	致心律失常性右室发育不良	张海澄	郭继鸿(1071)
第 41 章	二尖瓣脱垂与心律失常	胡大一 许玉韵	杨新春(1079)
第 42 章	先天性心脏病与心律失常	曹克将	(1088)
第 43 章	妊娠与心律失常	曹克将	(1108)
第 44 章	心力衰竭合并心律失常	李庚山	唐其柱(1117)
第 45 章	麻醉与手术中心律失常	黄从新	李建军(1135)
第 46 章	内分泌疾病与心律失常	黄德嘉	(1146)
第 47 章	脑血管疾病与心律失常	张海澄	郭继鸿(1154)

下 册

第七篇 快速心律失常的非药物治疗

(编委: 黄从新 吴清玉 陈旭 张奎俊)

第 48 章	快速心律失常的非药物治疗	李庚山	唐其柱(1167)
第 49 章	体外电复律和电除颤	张德利	吴 宁(1175)

第 50 章	心肺复苏和继随治疗·····	张德利	吴 宁(1187)
第 51 章	室上性和室性快速心律失常的外科治疗·····	吴清玉	(1200)
第 52 章	导管射频消融技术概述·····	黄德嘉	王祖禄(1226)
第 53 章	房室旁路的导管射频消融·····	江 洪	黄从新(1248)
第 54 章	Mahaim 纤维参与的心动过速的射频消融·····	王勋章	王祖禄(1313)
第 55 章	房室结折返性心动过速的射频消融·····	曹克将 陈明龙	黄捷英(1323)
第 56 章	房性快速心律失常的射频消融·····	马 坚	楚建民(1351)
第 57 章	特发性室性心动过速的射频消融·····	张奎俊	陈 新(1407)
第 58 章	冠心病室性心动过速的射频消融·····	陈 旭	(1441)
第 59 章	其他器质性心脏病室性心动过速的射频消融·····	张海澄 郭继鸿	陈 新(1467)
第 60 章	其他消融技术·····	李庚山	唐其柱(1477)

第八篇 缓慢心律失常的起搏治疗

(编委: 王方正 朱中林 孙瑞龙)

第 61 章	心脏起搏概述·····	孙瑞龙	(1495)
第 62 章	导线·····	华 伟	(1560)
第 63 章	临时性心脏起搏·····	楚建民 马 坚	(1579)
第 64 章	永久性心脏起搏器的植入技术·····	王方正	(1597)
第 65 章	单心腔起搏·····	华 伟 陈 新	王方正(1617)
第 66 章	双心腔起搏·····	朱中林	(1648)
第 67 章	频率适应性起搏·····	马 坚 陈 新	(1662)
第 68 章	心脏起搏的血流动力学·····	朱中林	(1689)
第 69 章	心脏起搏器的程序控制和遥测·····	王方正 华 伟 孙瑞龙	(1705)
第 70 章	心脏起搏心电图·····	马 坚 陈 新	(1731)
第 71 章	心脏起搏的并发症和故障·····	姚 焰 王方正	(1756)
第 72 章	心脏起搏器的干扰·····	柯海燕 汪康平	(1781)
第 73 章	永久性心脏起搏患者的随访·····	章隆泉	(1795)
第 74 章	心脏起搏的进展·····	张 澍 华 伟 李一石 王方正 陈 新	(1815)
第 75 章	儿童永久性心脏起搏·····	王方正	(1849)
第 76 章	抗心动过速起搏·····	孙瑞龙	(1860)

第九篇 心脏性猝死和植入型心律转复除颤器

(编委: 胡大一 张 澍)

第 77 章	晕厥·····	胡大一 李瑞杰	(1903)
第 78 章	心脏性猝死·····	陈润芬	(1929)
第 79 章	Brugada 综合征·····	杨新春 胡大一	(1963)
第 80 章	植入型心律转复除颤器治疗·····	陈 新 陈柯萍 田 青 华 伟 张 澍	(1973)

第十篇 其它

(编委: 翁渝国 王勋章)

第 81 章	小儿心律失常的特点·····	梁翊常	(2097)
第 82 章	运动和情绪紧张与心律失常·····	黄元铸	(2121)
第 83 章	遗传与心律失常·····	王祖禄 王勋章 华 伟	(2132)
第 84 章	心脏移植·····	翁渝国 Roland Hetzer	(2152)

附录 1	临床心电生理检查工作规程	(2210)
附录 2	植入型心脏起搏器的工作规程	(2220)
附录 3	植入型心律转复除颤器临床应用工作规程	(2237)
附录 4	心电图机标准化	(2241)
附录 5	常规心电图操作标准化	(2245)
附录 6	心电图测量标准化	(2248)
附录 7	动态心电图工作的建议	(2252)
附录 8	倾斜试验用于诊断血管迷走性晕厥的建议	(2260)
附录 9	心率变异性检测临床应用的建议	(2263)
索引		(2268)

CLINICAL CARDIAC ARRHYTHMIAS

第一篇

(编委:蒋文平 林治湖)

心律失常的 病理生理 基础