

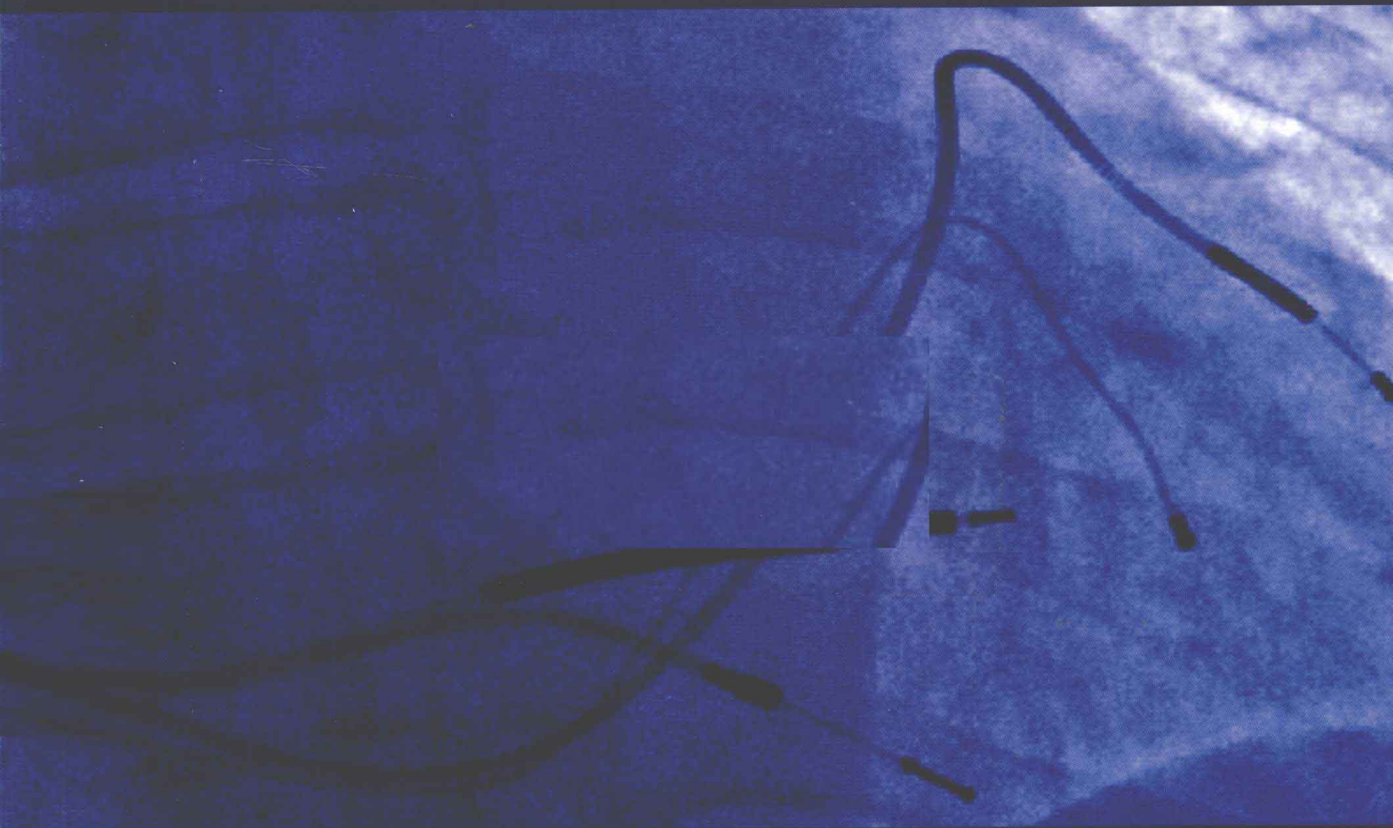
心血管介入诊疗病例解析丛书

主编 宿燕岗

CASE ANALYSIS
OF CARDIAC PACING

心脏起搏病例解析

上海科学技术出版社



主编 宿燕岗

心脏起搏病例解析

上海科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

心脏起搏病例解析/宿燕岗主编. —上海:上海科学技术出版社,2011.6

(心血管介入诊疗病例解析)

ISBN 978-7-5478-0747-7

I. ①心… II. ①宿… III. ①心脏起搏器—病案—分析 IV. ①R318.11

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 058923 号

上海世纪出版股份有限公司 出版、发行
上海科学技术出版社
(上海钦州南路 71 号 邮政编码 200235)

上海书刊印刷有限公司印刷 新华书店上海发行所经销

开本 787×1092 1/16 印张 25 字数 450 千

2011 年 6 月第 1 版 2011 年 6 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-5478-0747-7/R·235

定价:128.00 元

本书如有缺页、错装或损坏等严重质量问题,
请向工厂联系调换

心血管介入诊疗病例解析丛书

总主编 葛均波

内容提要

本书分为治疗缓慢心律失常的普通心脏起搏系统、心脏再同步治疗(CRT)系统以及自动复律除颤器(ICD)系统三篇。每篇选择具有典型意义的病例,按照临床资料、诊治经过和病例解析三部分进行撰写。内容涵盖植入手术技巧、术中及术后随访过程中并发症及故障的诊断和处理等,附有大量术中及术后期控随访的图片。本书力求用具体病例来分析诊治过程中的思路和处理步骤,讨论该病例的相关知识点及诊治过程中的体会、经验以及教训。

在第一篇起搏系统中,病例涵盖特殊情况下的起搏器植入、脉冲发生器特殊功能的识别、导线故障以及术后感染的处理等。在第二篇 CRT 系统中,由于考虑到国内多数医院刚开展这方面的工作不久,因此重点放在植入手术本身的技巧、适应证的选择、并发症的处理以及特殊病例的分析等上面。在第三篇 ICD 系统中,由于 ICD 植入手术同普通起搏器无明显差别,而对故障的处理临床医生多比较陌生,因此用以介绍植入手术本身的病例几乎未涉及,所选病例多用以介绍术后故障的处理,包括过感知、误电击、高除颤阈值、电风暴和无痛治疗等方面。

本书病例多来自复旦大学附属中山医院,其他病例由全国各地兄弟单位的同道友情提供。

作者名单

(按姓氏笔画排序)

丁亚辉	浙江省人民医院
马 宏	浙江大学医学院附属第二医院
马云利	美敦力(上海)管理有限公司
王 蔚	复旦大学附属中山医院
王东琦	西安交通大学医学院第一附属医院
王冬梅	沈阳军区总医院
王如兴	无锡市人民医院
王建安	浙江大学医学院附属第二医院
王景峰	中山大学孙逸仙纪念医院
代文华	美敦力(上海)管理有限公司
邢杨波	浙江大学绍兴医院
戎顺水	上海市杨浦区安图医院
巩 雪	复旦大学附属中山医院
朱丹军	西安交通大学医学院第一附属医院
刘 君	美敦力(上海)管理有限公司
刘俊明	新疆乌鲁木齐市兵团医院
刘恩涛	美敦力(上海)管理有限公司
汤宝鹏	新疆医科大学第一附属医院
祁平东	常熟市第二人民医院
孙 健	上海交通大学医学院附属新华医院
孙宝贵	上海交通大学附属第一人民医院
李 科	新疆乌鲁木齐市兵团医院
李振儒	上海市普陀区人民医院
李健民	佛山市第一人民医院
李毅刚	上海交通大学医学院附属新华医院

杨平珍	广东省人民医院
吴立群	上海交通大学医学院附属瑞金医院
吴同果	广州市红十字会医院
邱建平	上海市浦东公利医院
谷惠敏	江苏省昆山市第一人民医院
邹建刚	南京医科大学第一附属医院
汪芳	上海交通大学附属第一人民医院
汪箬峰	复旦大学附属中山医院
沙来买提·沙力	复旦大学附属中山医院
张宇	新疆医科大学第一附属医院
张常莹	无锡市人民医院
张逸群	美敦力(上海)管理有限公司
张疆华	新疆医科大学第一附属医院
陆尚彪	上海交通大学医学院附属新华医院
陈君柱	浙江大学医学院附属第一医院
陈柯萍	北京阜外心血管病医院
范洁	云南省第一人民医院
范韬	常熟市第二人民医院
金骁琦	常熟市第二人民医院
周建龙	常熟市第二人民医院
郑良荣	浙江大学医学院附属第一医院
单其俊	南京医科大学第一附属医院
屈百鸣	浙江省人民医院
项美香	浙江大学医学院附属第二医院
赵雪蓉	圣犹达医疗用品(上海)有限公司

胡晓晟	浙江大学医学院附属第一医院
柏瑾	复旦大学附属中山医院
侯小锋	南京医科大学第一附属医院
俞坚武	浙江省人民医院
贺艳红	美敦力(上海)管理有限公司
秦胜梅	复旦大学附属中山医院
顾刚	上海交通大学医学院附属瑞金医院
凌天佑	上海交通大学医学院附属瑞金医院
郭阳	美敦力(上海)管理有限公司
郭航远	浙江大学绍兴医院
陶谦民	浙江大学医学院附属第一医院
黄卫斌	厦门心脏中心
黄文军	新疆乌鲁木齐市兵团医院
盛晓东	常熟市第二人民医院
崔洁	复旦大学附属中山医院
宿燕岗	复旦大学附属中山医院
谢伟	新疆乌鲁木齐市兵团医院
虞敏	上海交通大学附属第一人民医院
蔡勇敏	圣犹达医疗用品(上海)有限公司
薛小临	西安交通大学医学院第一附属医院
戴研	北京阜外心血管病医院

前言

随着社会的发展、生活方式的改变和其他系统疾病的变迁,心血管疾病越来越成为影响我国人民身心健康的最主要病因,也是目前导致我国人口死亡的首位原因。近年来心血管疾病的诊疗技术有了突飞猛进的发展,包括各种新的诊断技术的应用、治疗理念的更新、新药物的使用和各种介入治疗技术的推广,尤其是后者,已成为目前心血管领域诊断、治疗中不可或缺的手段并得到了长足的发展。

目前市面上已出版了不少心血管介入诊疗方面的书籍,其内容多围绕各种介入诊疗的适应证、操作步骤、禁忌证、常见术中及术后并发症诊治及相关临床研究结果等来撰写。这些书籍对心血管介入专业医生全面了解介入诊疗技术的基础理论和临床操作无疑有很大作用,但介入治疗有其特殊性,与其他内科治疗措施的最主要不同点在于需要术者针对具体患者进行介入操作,这远比按照各种疾病的诊疗指南给患者开具处方要复杂。而每个介入医生所接触的患者有限,如何在相对短的时间内吸取其他医生的经验和教训,针对患者的具体病情以及遇到的特殊情况进行分析和处理,对提高广大介入医师的诊治水平至关重要。每次学术会议上,零星的病例报告都是最受欢迎的内容之一,但目前业内尚缺乏对接受介入诊疗的具体病例进行分析的专门书籍。

作为全国最大的心血管介入诊疗中心之一和卫生部心血管介入诊疗所有项目的培训基地,深感有责任和义务把我们中心所遇到的有意义的病例总结出来。本心血管介入诊疗病例解析系列丛书包括《冠状动脉介入诊疗病例解析》、《心脏起搏病例解析》、《心脏电生理检查和射频消融病例解析》、《先天性心脏病介入诊疗病例解析》、《血管疾病腔内治疗病例解析》五本,分别由复旦大学附属中山医院的葛雷、宿燕岗、朱文清、周达新和符伟国五位教授具体组织执笔完成。他们在这些介入领域有丰富的经验,在临床实践中积累了大量有意义的病例,包括成功的经验、失败的教

训以及对所遇到的特殊病例的诊疗思维过程、处理步骤等,他们将相关经验总结写入各个病例中。相信通过阅读这些病例,从事心血管介入诊疗工作的医生,尤其是刚开始进入该领域的年轻医生,能够有所启发和获益。

葛均波

复旦大学心血管病研究所所长

复旦大学附属中山医院心脏内科主任

前言

心血管植入式电子装置(cardiovascular implantable electronic device, CIED)包括传统的治疗缓慢心律失常的心脏起搏器、治疗快速室性心律失常的自动复律除颤器(ICD)和近年来发展起来的治疗某些晚期心力衰竭的心脏再同步化治疗(CRT)起搏器。心脏起搏疗法作为心脏疾病的重要治疗手段在临床上得到越来越广泛的应用。目前国内三级医院及大多数二级医院都在开展 CIED 植入手术,但多存在植入数量不多,植入、随访医师均不固定的问题;另外,多数二级医院的医师需进行所有种类的心脏介入手术,包括冠状动脉介入治疗、先天性心脏病介入治疗、射频消融等,因此很难对 CIED 有包括从植入到随访的全面、深入的认识。

目前已出版了不少心脏起搏方面的书籍,其内容多是围绕心脏起搏系统的组成、工作原理、植入适应证、植入手术方法、起搏时间周期、起搏心电图、术后并发症和术后常规随访和故障处理等诸方面撰写。这些书籍有助于从事起搏专业的医生全面了解心脏起搏的基础理论与临床应用,但临床实践中面对的是具体的患者,如何针对患者的具体病情进行分析和处理对提高临床医师的诊治水平至关重要。另外,CRT、ICD 都是近年才在我国开展的项目,很多植入医师对其还比较陌生,包括植入手术本身及术后的管理都缺乏比较深刻、直观的认识。目前业界尚未见到以讨论起搏病例为主的书籍,而看到每次学术会议上病例报告或讨论都是气氛最热烈、最受欢迎的内容,笔者因此萌生了撰写起搏病例解析书籍的想法并付诸实施。

笔者多年来在第一线从事 CIED 的植入、随访和故障处理等具体工作,所在中心近年每年植入心脏起搏器 700 余台,其中 ICD、CRT/CRTD 的数量每年超过 100 台,积累了大量的临床病例和实战经验。除本中心的病例外,对在国内相关专业会议上及与同行交流过程中看到的有意义的病例,笔者也与其作者联系将其纳入本书中,以期对广大的植入、随访医师以及相关领域的从业人员有所裨益。这是笔者编写本书的初衷和目的。

尽管笔者竭尽全力,但所接触的病例不可能包罗万象,加之能力有限、时间较

紧,因此本书中遗漏、错误之处在所难免,敬请读者给予包涵和批评指正。

本书在编写过程中,得到了美敦力(上海)管理有限公司和圣犹达医疗用品(上海)有限公司技术服务部门诸多技术人员的大力协助,他们提供了不少病例线索并协助整理;本书的编写也得到了来自全国各地的同行们的支持,许多同行将他们遇到的病例整理后无私地提供给本书,让读者共享。在此,笔者向他们表示衷心的感谢!

宿燕岗

2011年3月

缩略词表

AAI	心房起搏,心房感知,抑制型按需起搏模式
AMS	automatic mode switch 自动模式转换
AR	AR-atrial refractory sense 不应期心房感知
ARV C/D	arrhythmogenic right ventricular cardiomyopathy/dysplasia 致心律失常性右室心肌病/发育不良
ATP	anti-tachycardia pacing 抗心动过速起搏
AVD	atrio-ventricular delay 房室延迟
CIED	cardiovascular implantable electronic device 心血管植入式电子装置
CK	creatine kinase 肌酸激酶
CRT	cardiac resynchronization therapy 心脏再同步治疗
CRTD	带有除颤功能的心脏再同步起搏器
CRTP	不带除颤功能的心脏再同步起搏器(同 CRT)
cTnT	cardiac troponin T 心肌肌钙蛋白 T

cTnl	cardiac troponin I 心肌肌钙蛋白 I
ERI	elective replacement indicator 择期更换时期
ES	electrical storm 电风暴
FFRW	far field R wave 远场 R 波
IACB	interatrial conduction block 房间传导阻滞
ICD	implantable cardioverter defibrillator 植入式心脏复律除颤器
LRL	lower rate limit 低限频率
LVEDD	left ventricular end-diastolic dimension 左室舒张末期内径
LVEF	left ventricular eject fraction 左室射血分数
LVESD	left ventricular end-systolic dimension 左室收缩末期内径
LVFS	left ventricular fractional shortening 左室短轴缩短率
MTR	maximum tracking rate 上限跟踪频率
MVP	managed ventricular pacing 心室起搏管理
NPAVD	non-physiological AV delay 非生理性房室延迟
NT-proBNP	amino-terminal pro-brain natriuretic peptide 氨基末端脑钠素前体
PAV	pace atrio-ventricular delay 起搏房室间期

PCI	percutaneous coronary intervention 经皮冠状动脉介入术
PMT	pacemaker mediated tachycardia 起搏器介导性心动过速
PPR	post-PAC response 房早后反应
PTCA	percutaneous transluminal coronary angioplasty 经皮冠状动脉腔内成形术
PVAB	postventricular atrial blanking period 心室后心房空白期
PVARP	postventricular atrial refractory period 心室后心房不应期
SAV	sense atrio-ventricular delay 感知房室延迟
SPWMD	septal-to-posterior wall motion delay 室间隔与左室后壁间的收缩延迟时间
TARP	total atrial refractory period 总心房不应期
Ts	time to peak myocardial systolic velocity 心肌收缩达峰时间
Ts-dif	the maximal difference in Ts 心肌各节段收缩达峰时间最大差
Ts-SD	standard deviation of Ts of the 12 LV segments 左室 12 节段心肌收缩达峰时间标准差
VBP	ventricular blanking period 心室空白期
VDD	心室起搏, 心房心室感知, 抑制及触发型按需起搏模式
VP	ventricular pace 心室起搏
VR	ventricular refractory sense 不应期心室感知

4 心脏起搏病例解析

VRP	ventricular refractory period 心室不应期
VS	ventricular sense 心室感知
VSP	ventricular safety pacing 心室安全起搏
VTI	velocity time integral 左心室射血的速度时间积分
VVI	心室起搏,心室感知,抑制型按需起搏模式

目 录

第一篇 起搏系统病例	1
病例 1 经未闭房间隔误将电极导线植入左室	2
病例 2 经狭窄上腔静脉植入起搏导线	5
病例 3 镜向性右位心伴间歇性Ⅲ度房室传导阻滞行 DDD 右心室间隔起搏	8
病例 4 经永存左上腔静脉植入 DDD 起搏器	11
病例 5 原位心脏移植 6 年后发生慢快综合征者植入 DDD 起搏器	13
病例 6 右室起搏电极误入心中静脉起搏	16
病例 7 3830 电极导线的应用	19
病例 8 噪声反转被误认为心室感知不良	24
病例 9 心房电极远场感知触发房早后反应	28
病例 10 心房起搏夺获延迟	33
病例 11 心房通道远场感知心室波引起模式转换	39
病例 12 误将 Holter 记录到的 Vario 功能判为起搏器故障	41
病例 13 心室起搏导线不完全断裂致起搏和感知功能障碍	44
病例 14 固定螺丝松开导致起搏器功能障碍	46
病例 15 心外科取出感染导线并植入心外膜电极	48
病例 16 上腔静脉阻塞植入心外膜起搏导线	51
病例 17 用心室是否被起搏来测试心房起搏阈值	54
病例 18 心电图上 AV 间期反复变化的原因	57
病例 19 起搏器相关性三尖瓣病变	63
病例 20 心室电极导线绝缘层破损	65
病例 21 永久起搏器植入术后发生肺栓塞	67