

心房颤动

—— 现代认识与策略

*A*trial Fibrillation — Modern Understanding
And Management Strategy

主编 周玉杰 马长生 张澍



人民卫生出版社

Atrial Fibrillation

——*Modern Understanding And Management Strategy*

心房颤动

——现代认识与策略

主 编 周玉杰 马长生 张 澍

副主编 杜新平 张 健

主 审 胡大一

编 者(以姓氏笔画为序)

卜聪亚 马长生 史冬梅 刘宇扬 成万均

杜新平 张 澍 张 健 张维君 张海波

张丽洁 张琳琳 周玉杰 周志明 孟 旭

杨 清 胡大一 赵迎新 聂晓敏 聂 斌

郭永和 龚新宇 谢 英

人 民 卫 生 出 版 社

图书在版编目(CIP)数据

心房颤动—现代认识与策略/周玉杰等主编. —北京:
人民卫生出版社, 2004.

ISBN 7-117-06336-X

I. 心... II. 周... III. 心房纤颤—临床医学
IV. R541.7

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 066917 号

心房颤动——现代认识与策略

主 编: 周玉杰

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: 漯河印业有限公司

经 销: 新华书店

开 本: 850×1168 1/32 印张: 10.125 插页: 4

字 数: 251 千字

版 次: 2004 年 8 月第 1 版 2004 年 8 月第 1 版第 1 次印刷

标准书号: ISBN 7-117-06336-X/R·6337

定 价: 26.00 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)



序

随着上个世纪 80 ~ 90 年代导管消融治疗阵发性室上速等心律失常取得巨大成功,心房颤动也就成为心律失常领域最难以攻破的堡垒。自 1997 年法国医学家 Haissaguerre 等提出肺静脉源性的局灶性房颤以来,包括我国在内的世界各地的医学家们先后发展了肺静脉内点状消融、肺静脉口节段消融、肺静脉电学隔离 + 左房线性消融以及目前的肺静脉 trigger + 非肺静脉 trigger 消融等术式,使房颤的消融治疗成功率达到 60% ~ 80%,同时,随着新器械、新能源的开发和应用,房颤的消融成功率有望进一步提高,并发症还会进一步减少,有可能成为房颤治疗史上一个新的突破。

此时,在房颤的治疗研究正如火如荼、方兴未艾的时候,周玉杰、马长生、张澍等一批中、青年介入心脏病学专家和一批优秀青年学者,以锲而不舍的精神,在繁忙的临床、教学、科研工作之余,阅读了大量书籍,查阅了大量文献,与国际先进技术接轨,编写了“心房颤动——现代认识与策略”一书。该书内容新颖、资料详实、图文并茂、言简意赅,对房颤的基础和临床及最新进展进行了充分的阐述,是目前房颤领域最新最快最实用的一本好书,为我们提供了宝贵的资料,也是患者的良师益友。

我高兴地向临床医护人员以及关心房颤之士推荐这本书,因为它不仅呈现了成千上万前仆后继的、以研究房颤为己任的医学科学工作者们心血的结晶和最新成果,也呈现了房颤未来发展的方向,代表了一批中、青年心脏病学专家勇于开拓、积极进取、与时俱进的时代精神和想病人之所想、急病人之所

急、以房颤的基础和临床研究为己任的信念和决心。我确信该书的出版将进一步提高广大医生对房颤的认识，规范临床诊治房颤的行为，为推动我国房颤基础及临床工作的发展起到了积极的作用。

胡大一

2004 年 7 月 于北京



前言

一位哲人曾说，心脏有两个房间：一个装满快乐，一个承载悲伤。随着人群寿命的延长，社会日益老龄化，心脏的快乐房间悄然关闭，而悲伤日渐蔓延，心房颤动（简称房颤）的阴影伴随着年龄增大而扩展，给人类带来无穷无尽的痛苦和折磨，而且正在向风华正茂的中青年延伸。房颤是临床医生最常面临的也是最感困惑的一种心律失常，被称作心律失常的迷宫。

房颤的发生机制究竟是什么？怎样治疗才最合理和最有效？如何防治脑卒中等并发症？最佳的治疗方案如何制订？房颤治疗将走向何方等等，这些问题都亟待解答，本书参阅了近年来国内外大量的文献，提供了大规模临床循证医学的经验和证据，对以上问题进行了较为详细的论述。

房颤的研究和治疗不断取得新的突破，新的措施和器械已经或即将诞生，导管技术取得了长足进步，这些都需要临床医生及时掌握和应用。本书收集了当今世界最先进的房颤治疗信息，为广大心血管专科医生掌握前沿技术，适应时代需要提供了广阔的学习空间。

该书突出了新、快和实用的特点，既可作为心血管专科医生了解房颤最新进展的工具，也可成为临床全科医生等医务工作者的参考书。

虽然房颤治疗的大规模临床试验不断涌现，治疗指南不断更新和完善，但我们给广大读者一个忠告：指南是现行循证医学的结论，在临床实践中要以指南为导向，但更重要的是要因人而异，制订个体化方案。

由于时间紧促，房颤的研究在不断深化，进展日新月异，故疏漏谬误在所难免，恳请广大读者和学界同仁不吝赐教。

本书凝聚了许多人的心血和辛勤耕耘，在此，我们向所有关心房颤研究的同道对本书给予的支持表示深深的感谢和崇高的敬意！

周玉杰 马长生 张澍

2004 年 7 月于北京

图 1-1 房颤示意图

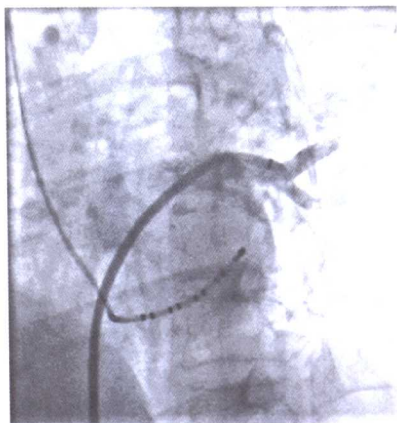
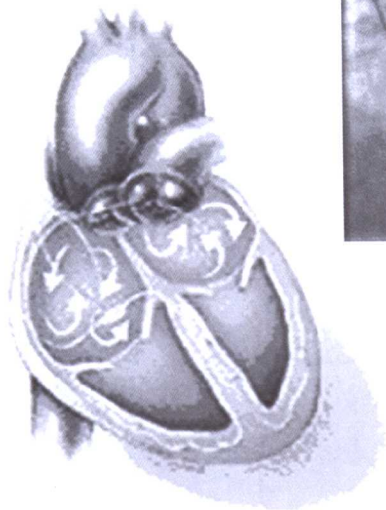
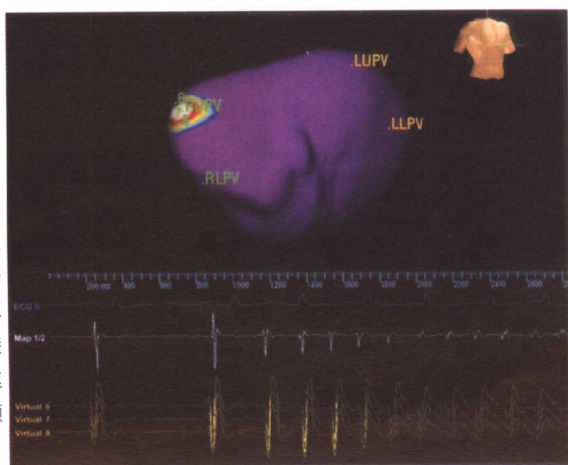


图 7-16 左前斜位 60°左上
肺静脉造影显影情况

图 4-8 肺静脉起源激动标测图

非接触球囊心内膜标测系统 EnSite3000 构建人的左心房三维等时序图,早搏起源于右上肺静脉,接着连续发出快速激动波,触发房颤



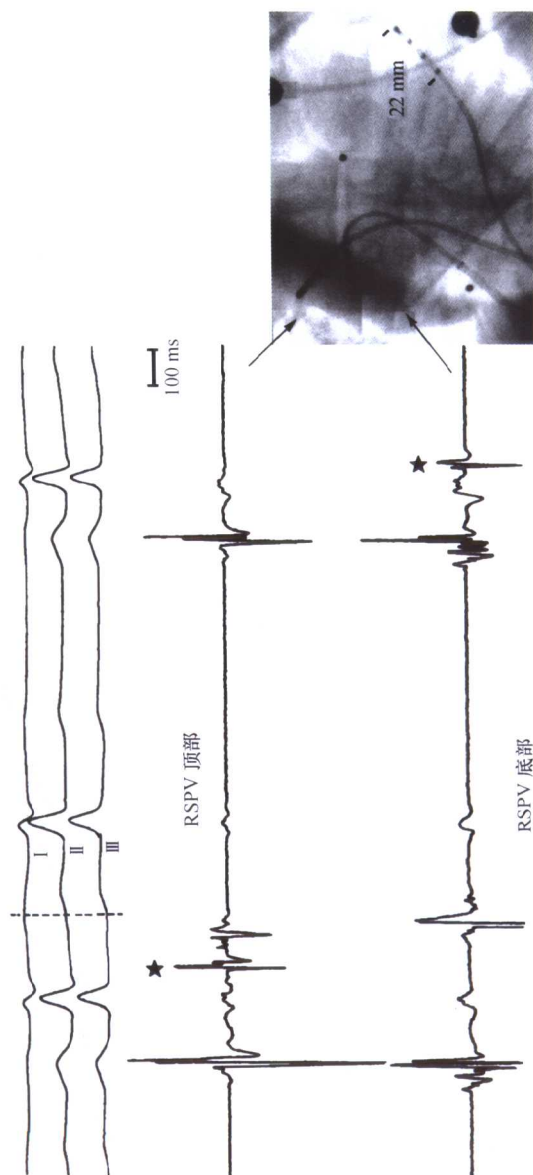


图 7-20 早搏与肺静脉电位关系图

起源不同的两个早搏,标测电极分别置于右上肺静脉的顶部和底部,第一个和第三个搏动为窦性的,第二个是起源于右上肺静脉顶部的早搏,正常窦律时心房远场电位在前,肺静脉电位在后,早搏时(源于肺静脉)肺静脉电位(以★表示)在前,心房远场电位在后。右上肺静脉底部为被动激动,并在第三次心搏后产生一个隐匿性的早搏,没有夺获心房和肺静脉顶部

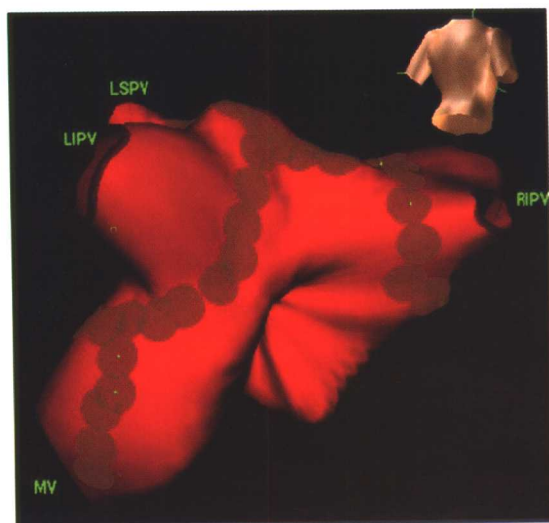


图 7-25 EnSite 3000 - NavX 指导下构建左房三维等时序图

标测房早起源于左心房后壁。
RIPV: 右下肺静脉;
LSPV: 左上肺静脉;
LIPV: 左下肺静脉



图 7-26 EnSite 3000 - NavX 指导下构建左房三维电势图

根据导航电极的指引,完成左房消融,图中点状的连线为消融线。RUPV: 右上肺静脉;RLPV:右下肺静脉;LUPV:左上肺静脉;LPPV:左下肺静脉

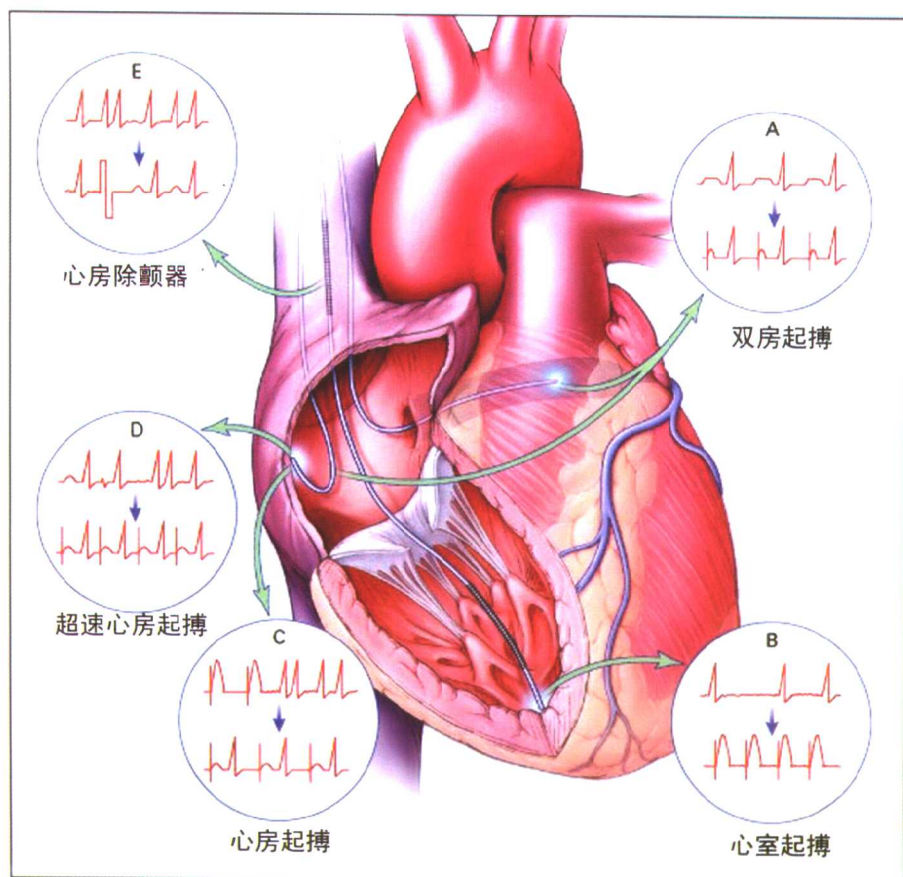
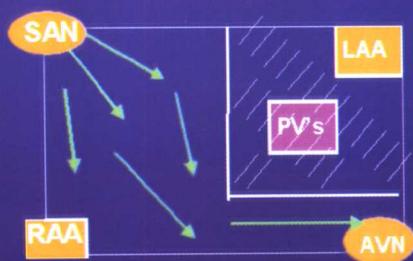


图 7-32 心房多部位起搏示意图

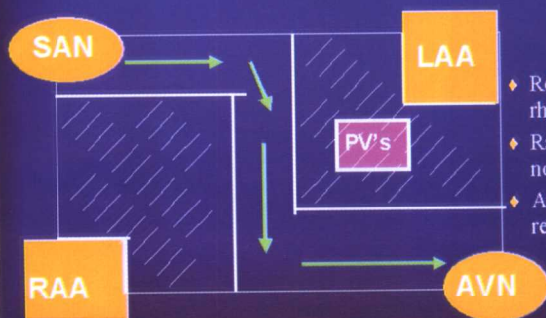
A: 如存在房内传导阻滞, 双房起搏可以改善心房非同步状态。一条电极放在右房起搏, 另一条电极放在冠状窦起搏左房, 结果使得体表 ECG 的 P 波变窄。B: 心室起搏可以防止症状性窦缓, 可能是传导系统疾病或射频消融等引起的房室结损害。C: 心房起搏可以使得房颤发生率降低, 而心室起搏则不能。D: 超速心房起搏可抑制房早和其他触发房颤的因子。E: 心房除颤器可以检测到房颤并放电转复为窦律。右房被近端电极除极(线圈), 随后将其他的心肌除极, 并进入远端心室内电极

左房隔离术电传导示意图



- ◆ Return to sinus rhythm
- ◆ Rate is controlled normally
- ◆ Anticoagulation still required

回廊术电传导示意图



- ◆ Return to sinus rhythm
- ◆ Rate is controlled normally
- ◆ Anticoagulation still required

图 7-33 左房隔离术和回廊术示意图

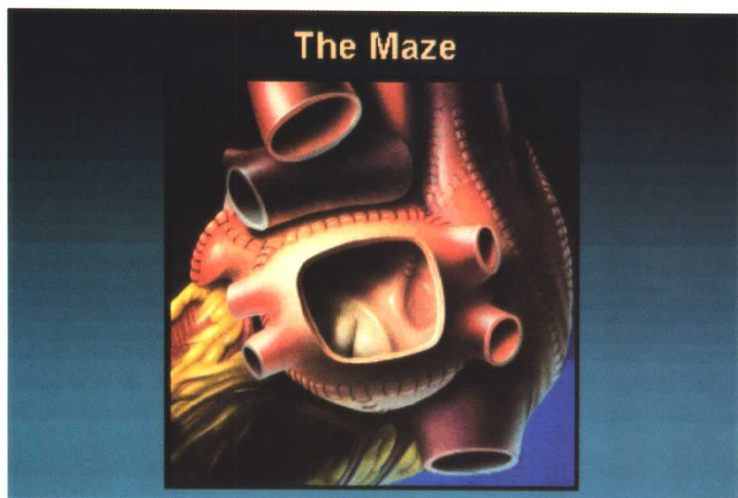
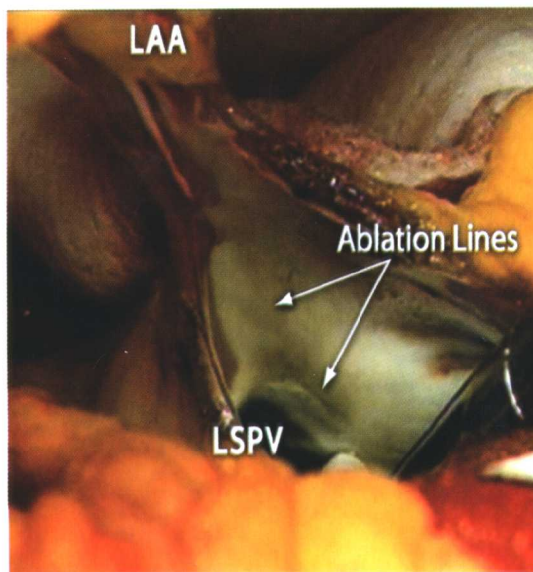
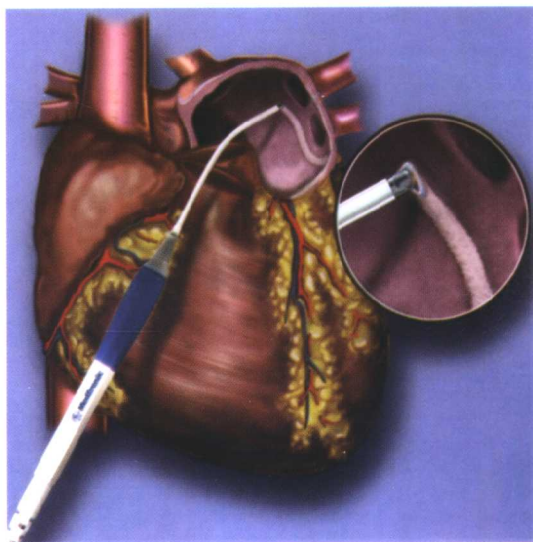


图 7-34 Maze 手术示意图

A: 消融示意图



B: 左心房心内膜消融

图 7-35 房颤的灌注射频消融



目 录

第一章 概述	1
第一节 定义及分类	2
第二节 流行病学	5
第三节 病理学	7
第四节 病理生理学	9
第五节 患者的生活质量	13
第二章 心房生理学	17
第三章 病因学	47
第一节 心力衰竭与心房颤动	47
第二节 风湿性心脏病与心房颤动	58
第三节 冠心病与心房颤动	61
第四节 甲亢与心房颤动	63
第五节 心脏手术与心房颤动	64
第四章 发生机制	74
第一节 房性心律失常的基本机制	74
第二节 心房颤动发生的离子基础	76
第三节 心房颤动的基质—心房电重构	80
第四节 心房颤动的病理生理基础—组织重构	83
第五节 心房颤动发生的经典机制	85
第六节 分子和遗传因素在心房颤动发生中的作用	97
第七节 人类心房颤动的研究	98
第五章 心房颤动与心房扑动的关系	107
第一节 概述	107

第二节	典型心房扑动的发生机制——腔静脉窦间阻滞的重要性	108
第三节	人类心房扑动折返环的组成和定位	115
第四节	心房颤动在心房扑动发生中的作用	117
第五节	心房颤动的机制——颤动样传导	124
第六章	临床表现及诊断	135
第七章	治疗策略	138
第一节	控制心室率	138
第二节	转复并维持窦性节律	160
第三节	预防栓塞	183
第四节	导管消融治疗	205
第五节	起搏治疗	240
第六节	外科治疗	253
第七节	处理流程	268
第八章	预防、预后及展望	306
第一节	预防	306
第二节	预后及展望	309
第九章	最新进展及热点问题——来自 NASPE2004 的报道	313



第一章 概 述

心房颤动 (atrial fibrillation, AF), 简称房颤, 是最常见的持续性心律失常。病理学研究显示房颤患者的心房肌细胞数目减少, 同时出现纤维化和脂肪浸润, 但值得注意的是这种改变并不是房颤的特异性变化, 单纯增龄也可出现上述改变。目前认为, 房颤的维持机制主要还可能是折返, 即多子波 (multiple wavelets) 同时折返。许多房颤的发生是由位于肺静脉内快速发放冲动的局灶 (focus) 触发或启动的。尽管心房率很快, 通常超过 300bpm, 但房颤患者的心室率取决于房室结的传导特性和自主神经张力的水平。交感神经张力增强使房室结的传导加快从而使心室率增加, 迷走神经张力增强则减慢房室传导使心室率减慢。许多疾病与房颤的发生有关, 如高血压、冠状动脉病 (coronary artery disease, CAD)、瓣膜性心脏病等。许多房颤找不到明显的病因, 称为原发性或孤立性房颤 (Lone AF), 有时也称为特发性房颤。

房颤的治疗策略有三方面:

1. 控制心室率
2. 恢复并维持窦律
3. 预防栓塞

患者应该选择哪种治疗策略, 应视患者的具体情况而定。有几类抗心律失常药物对房颤的转复和窦律的维持都是十分有效的, 具体选用哪种药物, 要依据患者的具体情况, 例如合并的心脏病、有否肝肾功能障碍等。 β 受体阻滞剂和钙拮抗剂 (CCB) 在控制心室率方面要比地高辛更有效, 尽管地高辛在