

心律学

国际指南2011

中国心电学会 中国心律学会 编译

XINLÜXUE
GUOJI ZHINAN 2011

中国环境科学出版社

心律学

中国医药出版社

中国医药出版社 中国医药出版社 中国医药出版社

XINLIXUE
GUOJI ZHINAN 3001

中国医药出版社

心律学国际指南 2011

中国心电学会 中国心律学会 编译

中国环境科学出版社·北京

图书在版编目(CIP)数据

心律学国际指南 2011/中国心电学会, 中国心律学会编译. —北京:
中国环境科学出版社, 2011.6

ISBN 978-7-5111-0616-2

I. ①心… II. ①中…②中… III. ①心律失常—诊疗—指南
IV. ①R541.7-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 116237 号

责任编辑 茆京来
责任校对 尹 芳
封面设计 玄石至上

出版发行 中国环境科学出版社
(100062 北京东城区广渠门内大街 16 号)
网 址: <http://www.cesp.com.cn>
联系电话: 010-67112765 (总编室)
发行热线: 010-67125803, 010-67113405 (传真)

印 刷 北京东海印刷有限公司
经 销 各地新华书店
版 次 2011 年 6 月第 1 版
印 次 2011 年 6 月第 1 次印刷
开 本 787×1092 1/16
印 张 13.75
字 数 320 千字
定 价 32.00 元

【版权所有。未经许可请勿翻印、转载, 侵权必究】
如有缺页、破损、倒装等印装质量问题, 请寄回本社更换

《心律学国际指南 2011》编译组成员名单

主 编 郭继鸿 北京大学人民医院

副主编 (按姓氏拼音排序)

方 全 中国医学科学院协和医院
马长生 首都医科大学附属北京安贞医院
吴书林 广东省人民医院
杨延宗 大连医科大学第一附属医院

成 员 (按姓氏拼音排序)

常 栋 大连医科大学第一附属医院
陈 琪 中国人民解放军总医院
丁燕生 北京大学第一医院
顾复生 首都医科大学附属北京友谊医院
郭晋村 厦门大学附属中山医院
何建桂 中山大学附属第一医院
洪 葵 南昌大学第二医院
胡大一 北京大学人民医院
黄 峻 南京医科大学附属第一医院
黄卫斌 厦门大学附属中山医院
惠 杰 苏州大学附属第一医院
李学斌 北京大学人民医院
李乔华 中南大学附属湘雅二医院
李小明 山西省心血管疾病医院
李中健 郑州大学第二附属医院
李忠杰 浙江省人民医院
廖德宁 第二军医大学附属长征医院
刘 刚 河北医科大学第一医院

柳 茵	青海大学附属医院
刘仁光	辽宁医学院附属第一医院
刘文玲	北京大学人民医院
卢长林	首都医科大学附属北京同仁医院
卢喜烈	中国人民解放军总医院
屈百鸣	浙江省人民医院
唐安丽	中山大学附属第一医院
王立群	北京大学人民医院
万 征	天津医科大学总医院
项美香	浙江大学医学院附属第二医院
许 原	北京大学人民医院
杨杰孚	卫生部北京医院
杨钧国	华中科技大学附属协和医院
张 萍	北京大学人民医院
张 媛	北京大学第三医院
张 涛	北京酒仙桥医院
张海澄	北京大学人民医院
张家友	上海长征医院
张树龙	大连医科大学第一附属医院
赵云涛	首都医科大学附属北京朝阳医院
郑明奇	河北医科大学第一医院
郑志涛	首都医科大学潞河教学医院

前 言

时光荏苒，转瞬即逝的光阴又把我们带到每年一册《心律学国际指南》的编译及出版之际，如同每年一样，《心律学国际指南 2011》在多位学者的共同努力下，如期如愿地与读者见面了。与往年不同的是，今年是中国心律学会成立三十周年，本书将有幸与《中国心律学 2011》一书结为姊妹篇，隆重献给“辉煌三十年”的盛大庆典活动，献给为中国心律学事业发展与腾飞作出积极贡献的广大同道。

本书共收录七篇指南/共识及相关的解读，其中 2011 年新颁布的指南 3 篇，均与心房颤动相关。包括欧洲心脏病学会“心房颤动治疗指南”及美国 ACC/AHA/HRS 补充发表的关于“达比加群应用”和“房颤抗凝及率律控制”两项指南。2010 年 ESC 颁布的“心力衰竭器械治疗指南”是对 2008 年指南的更新。另有 3 项指南是中国学者多方协作与努力，结合我国临床的迫切需求共同制定的，包括“伊布利特临床应用中国专家共识”、“心血管置入电子装置的感染与处理中国专家建议”和“食管心脏电生理中国专家共识”。

国际权威机构发表的指南均以大规模临床试验的成果为依据，具有权威性及实用性，并不断对指南进行更新，以保持其先进性。新的“心房颤动治疗指南”开创了以降低房颤死亡率为直接目标的新时代，将治疗目的调整为“三升三降”，即降低死亡率、住院率及脑卒中率，以提高患者生活质量、心功能、活动耐量。进而将房颤治疗的新策略调整为：①抗凝治疗；②率律控制；③上游治疗。抗凝治疗被提升为三大治疗策略的首位，这是房颤治疗领域具有划时代意义的新理念。率律控制方面提出严格的室率控制及宽松的心率控制两种策略。导管消融的晚近研究表明，其治疗的成功率为 60%~80%。消融治疗的位置与作用不断上升。此外，新指南推出了房颤治疗的三个新药：达比加群、决奈达隆、维纳卡兰，分别在房颤的抗凝、转复，维持窦律等方面凸显高效，为房颤的药物治疗带来新曙光。

另外，本书收录的国内学者制定的几项指南，都是借鉴了国外大量临床研究和已制定指南的基础上，总结国内经验而制定的。尤其是食管心房调搏指南，此项技术在中国的应用比国外更为普遍，这使该指南成为最具中国特色的指南。“伊布利特临床应用专家共识”也是国内外首次制定的新指南，其规范了该药的应用方法，扩大其应用范围，使更多中国的房颤/房扑患者从转复窦性心律中获益，同时也强调如何避免尖端扭转型室速等严重副反应的发生。

本书面世之际，正是中国心律学会三十年华诞庆典之时，中国心律学会成立的三十年一直伴随着中国心律学专业的萌起、发展与腾飞。他们唇齿相依、一脉相连。而在中国心律学会麾下的精英和骨干一直都是中国心律学专业的领军将帅、学术先驱、技术骨干，他们为中国心律学专业的每一历史阶段、每一分支领域的建立与发展都起到了决定性作用。应当说，学会的三十年引领和见证了中国心律学专业的兴起、发展与繁盛。

五十年一路艰辛，满载希望；三十年一曲讴歌；祝颂辉煌！

愿我们献身的事业如大河激荡，奔流不止，如春驻大地，永远勃勃生机！

中国心电学会 中国心律学会

二〇一一年六月一日

目 录

第一部分 欧洲心房颤动治疗指南（ESC 2011）	1
欧洲心脏病学会（ESC）心房颤动治疗指南	3
解读欧洲心房颤动治疗指南——抗凝治疗	71
解读欧洲心房颤动治疗指南——律率治疗	80
解读国际心房颤动新指南	88
第二部分 美国心房颤动治疗指南的更新与补充（ACC/AHA/HRS 2011）	95
美国心房颤动治疗指南的补充	97
解读美国心房颤动治疗指南的补充	119
美国心房颤动治疗指南关于达比加群应用的补充	126
解读美国心房颤动治疗指南关于达比加群应用的补充	130
第三部分 欧洲心力衰竭器械治疗指南更新（ESC 2010）	141
欧洲心力衰竭器械治疗指南更新 2010	143
解读欧洲心力衰竭器械治疗指南更新 2010	156
第四部分 伊布利特临床应用中国专家共识	161
1 伊布利特的药理作用	164
2 伊布利特的药代动力学与药效学	166
3 伊布利特的临床应用	167
4 伊布利特引发 TdP 的预防	174
5 不良反应与处理	178
6 需进一步解决或说明的问题	180
第五部分 心血管置入电子装置的感染与处理中国专家建议	185
1 心血管置入电子装置的感染概述	187
2 心血管置入电子装置的发病机制	188
3 心血管置入电子装置感染的诊断	189
4 心血管置入电子装置感染的处理	190
5 心血管置入电子装置感染的预防	197

第六部分 食管心脏电生理中国专家共识	199
1 引言	201
2 检查技术	201
3 适应证与禁忌证	202
4 临床应用	203
附：食管心脏电生理检查的报告内容.....	209

第一部分 欧洲心房颤动治疗指南 (ESC 2011)

欧洲心脏病学会 (ESC) 心房颤动治疗指南

1 前言

指南是总结和评价目前可获得的所有证据，以专题形式发表的文件，以帮助临床医生对个体患者选择最佳的治疗方案，并考虑治疗对预后的影响以及特殊诊断或治疗方法的风险-获益比率，但指南不能替代教科书。

近年来，欧洲心脏病学会 (European Society of Cardiology, ESC) 以及其他学会和组织陆续发表了大量指南。由于指南是用来指导实际临床工作的，因而必须建立对指南的质量要求，以便使指南的任何规定都对使用者公开。创建和发表 ESC 指南的建议公开发表在 ESC 网站上 (<http://www.escardio.org/guidelines-surveys/esc-guidelines/about/Pages/rules-writing.aspx>)。

简而言之，指南需要由经筛选的相关领域专家对诊断和预防某一特定疾病的证据进行详细回顾，并提出关于诊断和治疗的批评性建议，包括风险-获益比率的评价等。如果有相关数据，则大型社区人群的预期寿命也在评价的范围之内。指南建议的证据水平和推荐强度已有确定的规范 (表 1-1 和表 1-2)。

表 1-1 建议级别

建议级别	定义
I	已有证据证实和/或得到公认，某种治疗或操作是有益、有用且有效
II	对某种治疗和/或操作的有用性和有效性存在相反的证据和/或意见分歧
II a	有用性和有效性的证据支持较强
II b	有用性和有效性的证据支持较弱
III	已有证据证实和/或得到公认，某种治疗或操作是无用的或无效的，对部分患者甚至有害

表 1-2 证据水平

A	证据来源于多中心随机临床试验或 Meta 分析
B	证据来源于单中心随机临床试验或大型非随机研究
C	证据来源于专家的一致意见或小规模研究，回顾性研究或注册研究

参加本指南撰写的专家需要提供所有存在的或潜在的各种社会关系的利益和冲突，并在 ESC 总部备案。在指南筹备期间的任何利益关系的改变都要立即提交给 ESC。工作组的所有财政来源于 ESC，与药物、仪器或外科器械制造商没有任何联系。

ESC 指南执行委员会 (CPG) 参与指南的监督并与工作组、专家组或协商组合作，参与指南的筹备工作。委员会同样需要对指南或声明的确认过程负责。一旦指南完成并得到所有

专家的认可,即可提交给外围专家进行审阅。最终指南的修订需要 CPG 确认,随后进行发表。

指南发表后,最重要的是信息如何更广泛地发布。出版便携版和个人电子版在医疗工作中很有帮助。一些观察显示,预期的使用者可能有时并不知道指南的存在,或没有将其用于临床实践。因而,使新指南真正用于指导临床实践是新知识传播的重要目标。ESC 组织欧洲各国的国家级学会和具有重要影响力的专家召开会议。如果 ESC 下设成员学会承认该指南,那么需要在各自国家召开学术会议,并将指南翻译成各国文字。使指南付诸实践的努力非常重要,有研究显示,指南建议的实施程度严重影响了疾病的转归。因而,指南的协作组在提出建议时,不仅结合最新发表的研究,同时也参考教科书。临床研究、形成指南和将指南付诸实践整个过程的实现,依赖于观察与记录临床日常工作中的实际情况,并证实其与指南推荐的意见是一致的。这种观察与记录也有助于评价指南的实施对于患者转归的影响。指南与建议的作用在于帮助医生在临床工作中做出各种决定,然而,对于具体患者的治疗策略,最终还是由负责治疗的医生来决定。

2 简介

心房颤动(房颤)是最常见的持续性心律失常,成年人群中房颤的发生率为 1%~2%。目前有 600 多万欧洲人患房颤,近 50 年来,随着人口的老齡化,估计房颤的发生率是原来的 2 倍。现行的房颤诊治指南发表已有 4 年,目前需要对其进行更新。

房颤患者发生卒中的危险性是正常人的 5 倍,1/5 的卒中由房颤引起。房颤相关的缺血性脑卒中通常是致命的,与其他原因造成的脑卒中相比,房颤者的致死率和复发率均较高,死亡风险加倍,而且医疗费用增加 1.5 倍。有众多预防卒中的研究影响了此项指南的制定。

随着房颤相关的基础疾病的加重,多数阵发性房颤都将逐渐演变为持续性或永久性房颤。一些研究进展有助于理解房颤的发生发展是一个动态过程,从即将发生的心律失常,逐渐进展为不可逆的、伴不良心血管事件的心律失常。近年来尝试应用的治疗,即“上游治疗”,可以通过抑制房颤本身及房颤相关的基础心血管疾病,从而延缓或终止房颤的进程。但研究结果尚有限,在本指南中给予“上游治疗”充分的认可。

多数临床试验结果表明,与单纯控制心室率的方法比较,维持窦性心律的策略并没有优势,而且严格控制心室率的策略也未见优势,因而临床转复房颤并维持窦律的治疗备受挫折。然而,临床观察和流行病学研究显示房颤的持续可以引起严重并发症的。新的抗心律失常药物提供了更有效的治疗,也为本项指南提供了很多新的内容和依据。

房颤具有隐匿性,约 1/3 患者没有房颤相关的临床症状,因而尽早发现房颤非常重要,其有助于及时采取治疗措施,避免发生严重的并发症,避免从治疗有效的状态逐渐进展为难治性的持续性房颤。本指南中建议的心电图监测和筛查方法有助于尽早发现房颤。

过去 10 年间,控制房颤发作的非药物治疗得到积极的尝试,例如导管消融房颤能减少患者的症状,甚至能治愈某些房颤。新指南确认这些非药物治疗是有效的。应用一些新药,包括新型抗血栓药和新出现的更安全的抗心律失常药物有助于改善房颤患者的预后。

受医疗保健范围的扩大和变化等限制,制定欧洲通用的指南比较困难。患者可能获得的治疗、治疗的种类和患者的特点在欧洲和世界各地都不尽相同。因而,尽管此项欧洲房颤指南以全球范围内的资料为基础,但在多种具体医疗体制下,应进行某些适当的修改。

2.1 流行病学

房颤的发生率 1%~2%，今后 50 年中将增加 1 倍。心电监护发现 5% 的急性卒中患者有房颤，远高于 12 导联心电图的检出率。房颤可以呈隐匿性，在很长时间内都未能被发现（隐匿性房颤），很多患者甚至从未因房颤就诊。因而，真实的房颤发生率约占人群的 2%。房颤的发生率随年龄的增长而增长，40~50 岁时为 0.5%，80 岁时为 5%~15%。男性发生率高于女性。40 岁时发生房颤的风险为 25%。非高加索人群的发生率的研究相对较少。房颤的发生率呈现增长的趋势（过去 20 年增加 13%）。

2.1.1 房颤相关的心血管事件（后果）

房颤可能增加患者的死亡率，增加卒中和其他血栓栓塞事件的发生率，以及心衰的发生率和住院率。房颤降低患者的生活质量和活动耐量，加重左室功能障碍（表 1-3）。

表 1-3 房颤相关的临床事件（预后）

预后参数	房颤患者相关的改变
1. 死亡	死亡率加倍
2. 脑卒中（包括出血性卒中和脑出血）	脑卒中的风险增加，房颤与严重的卒中事件相关
3. 住院	频繁住院，造成生活质量下降
4. 生活质量和运动耐量	从无影响至严重降低，不同患者的变异性较大 房颤引起的心悸及其他症状可造成明显衰弱
5. 左室功能	从无改变至心动过速性心肌病伴心衰，不同患者的变异性较大

注：以上结果在最近的一项关于危险分层建议的文件中详细阐述，预防上述改变的发生是房颤治疗的主要目标。

死亡率 房颤患者的死亡率是非房颤患者的 2 倍，房颤是独立于其他已知的死亡风险的预测因子。有证据表明，只有抗栓治疗能降低房颤相关的死亡。

卒中 房颤患者发生卒中时病情通常非常严重，可造成长期致残或死亡。每 5 个卒中患者中有 1 个患房颤，而且一些“不明原因”的卒中是由于“隐匿性房颤”造成的。阵发性房颤与持续性或永久性房颤患者发生卒中的风险是相同的。

住院率 房颤占因心律失常住院患者的 1/3。急性冠脉综合征，心衰加重，血栓栓塞并发症和心律失常是需要急诊处理的主要原因。

认知障碍 认知障碍，包括血管性痴呆，可能与房颤相关，小型临床观察研究表明，无症状的血栓事件可能是没有明确栓塞病史患者认识障碍的原因。

生活质量和运动能力 与健康人、一般人群或窦性心律的冠心病患者比较，房颤患者的生活质量和运动耐力降低。

左室功能 房颤患者的不规则心室激动、心房收缩功能丧失和左室舒张末充盈压增高使左室功能受损。心率控制和维持窦性心律可以提高房颤患者的左室功能。

2.1.2 房颤相关的心血管和其他情况

房颤与很多种心血管情况相关。药物通过稳定房颤得以维持的基质促进持续性房颤的发生（详见 2.2 节），与房颤相关的临床情况是整个心血管风险和/或心脏损伤的评价指标，而不仅仅是基础病因预后的评价指标。

年龄 发生房颤的风险随年龄增加而增加，可能随年龄增加，心房肌收缩功能降低或

发生房室阻滞（详见 2.2 节）。

高血压 高血压是偶发房颤（初次诊断）的危险因素，也是房颤并发症，如卒中、血栓栓塞等的危险因素。

症状性心衰 症状性心衰（NYHA II~IV）占心衰患者的 30%，其中 30%~40%心衰患者有房颤，与患者的基础病和心衰的严重程度有关。心衰可以是房颤的结果（例如心动过速心肌病或房颤急性发作失代偿），也可以通过增加心房压力和容积负荷、继发性瓣膜功能障碍或慢性神经介质的刺激成为房颤的原因。

心动过速性心肌病 当患者没有心脏结构疾病，仅有快速心室率时，应考虑可能发生心动过速性心肌病。当控制房颤的心室率或转复为窦性心律后，如果患者的左室功能得到改善，则支持心动过速性心肌病。

心脏瓣膜病 约 30%房颤患者有心脏瓣膜病，左房扩张引起的房颤是瓣膜狭窄和/或反流的早期表现。瓣膜病晚期通常发生房颤。以往，风湿性心脏病伴发房颤较多，而目前在欧洲很少见。

心肌病 心肌病，包括原发性心电疾病患者，发生房颤的危险性增加，特别是年轻患者。大约 10%房颤患者中，发现有相对少见的心肌病。小部分“孤立性房颤”患者携带已知的原发性心电疾病的突变基因。

房间隔缺损 以往的研究表明，10%~15%心房间隔缺损患者有房颤，对于房缺伴卒中病史或 TIA 患者，抗栓治疗有重要的临床意义。

其他先天性心脏病 包括单心室，完全性大动脉转位，Fontan 术后，此类患者发生房颤的风险增加。

冠状动脉疾病 大约 $\geq 20\%$ 房颤患者有冠心病。是否不复杂的冠状动脉疾病本身能引起房颤（通过造成心房缺血），或房颤与冠脉血供的关系如何目前并不明确。

甲状腺功能障碍 其可以是房颤的唯一原因，容易诱发房颤相关的并发症。近期研究表明，甲减或甲亢在房颤人群中并不常见，但亚临床甲状腺功能障碍使房颤更易发生。

肥胖 25%甲亢患者有肥胖，德国一项有关房颤的研究发现，患者的平均体重指数为 27.5 kg/m^2 （相当于中等程度肥胖）。

糖尿病 20%房颤患者有需用药物治疗的糖尿病，糖尿病损伤心房肌。

慢性阻塞性肺病 10%~15%房颤患者有慢性阻塞性肺病（COPD），COPD 是心血管疾病的危险因素，而并非只是房颤的危险因素。

睡眠呼吸障碍 特别是与高血压、糖尿病和结构性心脏病相关的睡眠呼吸障碍，可以引起房颤。呼吸暂停能通过增加心房的压力和面积，或调整自主神经的张力等引起房颤，是房颤的病理性因素。

慢性肾病 10%~15%房颤患者有慢性肾病。肾功能衰竭增加房颤相关的心血管疾病的并发症，尽管缺乏对照研究资料。

2.2 房颤的发生机制

2.2.1 心房因素

发生房颤之前的心房的病理学改变

任何心脏结构性疾病都可能引起缓慢而逐渐进展的心房和心室结构重构。心房重构表

现为心房肌细胞增生，成纤维细胞转化为成肌纤维细胞，以及细胞间组织沉积和纤维化。结构重构引起肌束间电传导失耦联和局部传导障碍，促进房颤的发生和维持。上述电传导和解剖改变形成很多小的折返环，使房颤趋于持续。房颤患者的心房结构异常见表 1-4。

表 1-4 房颤相关的结构异常

细胞外基质改变
基质纤维化
炎症改变
淀粉样变性
心肌细胞内改变
凋亡
坏死
肥大
去分化
缝隙连接重新分布
细胞内基质沉积（血色素病，糖原沉积症）
微血管改变
心内膜重构（心内膜纤维化）

病理生理改变是房颤的结果

房颤发生后，不同时间内和不同病理结果引起心房发生电生理特性、机械功能和心房超微结构的改变。房颤发作的最初几天，心房不应期缩短。房颤持续发生后第 1 天，电重构即增加了房颤持续的稳定性。不应期缩短的主要细胞机制为 Ca^{2+} 内流下调，整流性 K^{+} 电流上调。转复为窦性心律后心房不应期恢复。

心房收缩功能紊乱通常发生在房颤持续数天后。心房收缩功能障碍的主要细胞机制是 Ca^{2+} 内流下调，钙储存和钙释放受损和心肌纤维的能量代谢异常。

孤立性房颤患者中，可以发现心肌纤维化和炎性改变。

2.2.2 电生理机制

心动过速的发作和持续需要诱发因素和维持基质。这些机制并不互相排斥，而是在各时段共存。

局灶机制

局灶机制潜在性地促进房颤的发作和持续，引起了众多关注。局灶起源的异位激动的细胞学机制可能涉及触发活动和折返。心肌纤维排列极向的改变可以使心房肌的不应期缩短，肺静脉在房性心动过速的发生和持续方面起重要作用。

房颤射频消融的部位常在肺静脉和左房之间，使心房激动周期延长并转复为窦性心律。而持续性房颤患者，高频异位激动的起源点散布在整个心房，消融或使房颤转复为窦性心律都比较困难。

多子波折返理论

根据多子波折返理论，房颤是数个连续的独立的子波在整个心房内看似混乱地传导造成的。房颤波的波峰与波尾相碰撞，形成碎裂波，产生新的子波，同时发生传导阻滞，波