

心脏起搏问答



■ 主编 华伟

 人民卫生出版社

心脏起搏问答

主 编 华 伟

主 审 王方正 张 澍

编 者 (按照姓氏汉语拼音排序)

蔡 迟 陈柯萍 戴 研

丁立刚 樊晓寒 华 伟

刘志敏 牛红霞 王 靖

主编助理 林 娜 丁立刚

人民卫生出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

心脏起搏问答/华伟主编. —北京:人民卫生出版社, 2016
ISBN 978-7-117-22115-3

I. ①心… II. ①华… III. ①心脏起搏器-问题解答
IV. ①R318.11-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 032013 号

人卫社官网	www.pmph.com	出版物查询, 在线购书
人卫医学网	www.ipmph.com	医学考试辅导, 医学数据库服务, 医学教育资源, 大众健康资讯

版权所有, 侵权必究!

心脏起搏问答

主 编: 华 伟

出版发行: 人民卫生出版社(中继线 010-59780011)

地 址: 北京市朝阳区潘家园南里 19 号

邮 编: 100021

E - mail: pmph@pmph.com

购书热线: 010-59787592 010-59787584 010-65264830

印 刷: 北京盛通印刷股份有限公司

经 销: 新华书店

开 本: 710×1000 1/16 印张: 7

字 数: 101 千字

版 次: 2016 年 5 月第 1 版 2016 年 5 月第 1 版第 1 次印刷

标准书号: ISBN 978-7-117-22115-3/R·22116

定 价: 29.00 元

打击盗版举报电话: 010-59787491 E-mail: WQ@pmph.com

(凡属印装质量问题请与本社市场营销中心联系退换)



华伟

主任医师、教授、博士生导师，政府特殊津贴专家，现任中国医学科学院阜外医院心律失常诊治中心副主任。

1985年毕业于上海医科大学医学系，获医学学士。同年至中国医学科学院阜外心血管病医院心内科工作。先后在中国协和医科大学攻读医学硕士和博士学位。1994—1996年赴澳大利亚墨尔本皇家医院心内科深造，进行临床心脏起搏与电生理专科训练。此后在美国 Mayo Clinic 心脏中心等参观学习。

担任中华医学会心电生理与起搏分会副主任委员，兼起搏学组组长。国家卫生计生委心血管介入技术管理专家组成员，国家卫生计生委高级职称评审委员会委员，中国医疗装备协会评审专家组成员，北京市医疗器械评审专家组成员，中华医学会医疗事故鉴定专家委员会委员。美国心律学会资深会员，欧洲心脏病学会资深会员（FESC），欧洲心律学会及亚太心律学会会员并担任亚太心律学会会员部中国区负责人等。

作为课题负责人，承担国家十五攻关课题（ICD的应用和心脏性猝死预防研究），首次得出我国心脏性猝死的流行病学调查资料，并发表

在美国权威心血管杂志 *JACC* 上，此外，还承担国家十二五支撑课题 1 项，首都科技发展基金重点项目 1 项，国家 973 计划课题子课题 1 项，并承担国际合作研究项目多项。担任《中华心律失常学杂志》副主编，《医学参考报》心律频道副主编，及《中国介入心脏病学杂志》、《中国心脏起搏与电生理杂志》、《老年心脏病学杂志（英文）》、《美国介入电生理杂志（英文）》等 8 个杂志编委。以第一作者发表论文 100 余篇，包括美国 *JACC*、*PACE* 等杂志，主编或参编专著 10 余部。获国家科技进步二等奖 1 项，中华医学科技进步二等奖 3 项，卫生部科技进步三等奖 1 项，北京市科技进步二等奖 1 项，三等奖 1 项。

在中国医学科学院阜外医院心内科工作 30 余年，熟练地掌握心内科的基本诊断与治疗技能，并以心律失常诊断和治疗为专业特长，积累了丰富的经验。熟练地掌握心脏起搏器安装技术、植入式心律转复除颤器技术、经导管射频消融治疗快速心律失常技术等。

特别是掌握国际上先进的经静脉植入埋藏式除颤器技术，以及三腔双心室起搏治疗充血性心力衰竭等起搏尖端技术，成为国内少数掌握此项技术的专家之一。在多年的临床实践中，已为 6000 余例患者植入了心脏起搏器，1000 余例患者植入了植入型心律转复除颤器（ICD）和心脏再同步化治疗起搏器（CRT），成为目前国内植入起搏器、ICD 和三腔起搏器 CRT 最多的专家，曾奔赴全国上百家医院帮助开展 ICD 和 CRT 植入技术，并作为主要撰稿人参与制定我国心脏起搏、ICD 和 CRT 指南的制定，为 ICD 和 CRT 植入技术在中国的推广应用做出了突出贡献。



自 1958 年世界第一台人工心脏起搏器成功植入以来，心脏起搏治疗使患有缓慢性心律失常患者的生活质量明显改善，寿命显著延长，已挽救了无数患者的生命。近年来，起搏器的适应证在不断拓宽，目前心脏起搏器不再仅限于缓慢性心律失常的治疗，应用植入式心脏转复除颤器（ICD）治疗快速性室性心律失常以及心脏再同步化治疗（CRT）起搏器治疗心力衰竭均已成为一线治疗方法。随着起搏器、ICD 和 CRT 的新技术、新功能以及随访工作方式不断更新，对于患者和家属来说，心脏起搏知识的欠缺使他们在心脏起搏治疗前后出现担心、烦恼和困惑。基于此，我们编写了《心脏起搏问答》，通过一问一答的形式，对心脏起搏知识进行系统介绍，对心脏起搏治疗过程中存在的常见疑问进行详细解答，期望患者能够通过阅读本书找到亟待解决的相关问题，使其能够正确认识和合理应用心脏起搏器。

本书主要介绍了心脏起搏治疗的基础知识，并重点阐释对起搏器植入患者的术前评估、术中处理和随访工作等临床实践问题。本书共分为 5 个部分 200 项问答，由十多位理论造诣较深和经验丰富的起搏与电生理学专家和工作在临床、科研第一线的博士生共同撰写。第一部分简单介绍心脏的结构和功能及心脏常见的疾病，使读者能够更加直观地认识心脏整体特点。第二部分就心律失常的定义、类型以及治疗方法展开介绍，使患者能够进一步了解心律失常疾病的特点和治疗手段。第三部分针对心脏起搏治疗心动过缓方面的问题进行系统阐述，总结心脏起

搏的基础知识、适应证、植入技术、并发症、程控和随访内容，并结合临床详述患者需要了解的心脏起搏基础知识。第四部分和第五部分分别介绍 ICD 和 CRT 新技术的应用，包括该技术适应证、术中手术操作过程和术后随访工作的注意事项。

本书旨在普及心脏起搏器的基本知识，力求语言通俗易懂和图像形象生动，以期为患者及其家属提供一本实用的参考书，使其能够更加客观地、正确地认识心脏起搏治疗技术。同时，本书同样适合医学生、基层医生、全科医生及心内科医生阅读，使其能够更全面地了解心脏起搏器治疗技术基础理论和临床应用，从而为起搏器植入患者提供更优质的医疗服务。

我们殷切地希望本书能够为患者及其家属提供心脏起搏治疗方面的相关信息，解答患者关于心脏起搏治疗方面的困惑，从而帮助患者客观地、正确地面对疾病和战胜疾病。

华 伟

2016 年 1 月



第一部分 正常心脏的结构和功能/1

- 1 心脏的结构是什么样的/3
- 2 心脏是如何工作的/4
- 3 心脏传导系统包括什么/4
- 4 正常的心脏是怎样跳动的/5
- 5 常见的心脏疾病有哪些/6

第二部分 常见心律失常的基础知识/7

- 6 什么是心律失常/9
- 7 引起心律失常的常见原因有哪些/9
- 8 常见心律失常的类型包括哪些/9
- 9 心律失常有哪些症状/10
- 10 什么是心动过缓/10
- 11 心动过缓都有哪些类型/11
- 12 心动过缓的治疗方法有哪些/12
- 13 什么是心动过速/12
- 14 心动过速都有哪些类型/13



- 15 心动过速的治疗方法有哪些/14

第三部分 心脏起搏治疗的基础知识/15

心脏起搏器的基础知识/17

- 16 什么是人工心脏起搏器/17
- 17 心脏起搏器系统的基本结构是怎样的/17
- 18 起搏器包括哪些种类/18
- 19 起搏器有哪些工作模式/18
- 20 什么是单腔起搏器/18
- 21 什么是双腔起搏器/19
- 22 是否所有患者都需要植入双腔起搏器/20
- 23 心动过缓是否一定需要植入心脏起搏器/20
- 24 哪些患者需要植入心脏起搏器/20
- 25 病态窦房结综合征是什么样的疾病/21
- 26 房室传导阻滞是什么样的疾病/21
- 27 心房扑动或心房颤动患者是否适合植入起搏器/21
- 28 植入起搏器是否受到年龄限制/21
- 29 目前国内外起搏器植入量的现状/22
- 30 目前起搏器是国产的还是进口的/22
- 31 目前国内外起搏器的生产厂家有哪些/22
- 32 各个起搏器生产厂家之间起搏器功能的区别, 如何选择/23
- 33 什么是频率适应性起搏器/23



- 34 哪些人适合植入频率适应性起搏器/24
- 35 什么是生理性起搏器/24
- 36 起搏器的其他现代化功能/25
- 37 永久性起搏器是否能“终身”工作/25
- 38 起搏器的使用寿命/25
- 39 如何做到尽可能延长起搏器的使用寿命/25
- 40 起搏器的价格/26
- 41 起搏器导线的作用与特点/26
- 42 起搏器导线的使用寿命/27
- 43 单极导线和双极导线的区别, 如何选择/27
- 44 被动固定导线和主动固定导线的区别, 如何选择/29
- 45 什么是临时起搏器/29
- 46 临时起搏器植入是如何进行的/30
- 47 临时起搏器植入并发症/31
- 48 哪些人应当植入临时起搏器/31
- 49 临时起搏器是否可以代替永久起搏器/32
- 50 未来起搏器新技术: 无导线起搏器介绍/32

心脏起搏器植入的基础知识/34

- 51 起搏器植入前准备工作有哪些/34
- 52 起搏器植入手术需要多长的住院时间/34
- 53 住院时是否需要家属陪护/34
- 54 起搏器植入手术是不是很大的手术/35
- 55 起搏器植入过程是如何进行的/35
- 56 植入起搏器手术的成功率是多少/36

- 57 植入起搏器手术的风险和并发症包括哪些/36
- 58 手术中患者应该如何配合/36

心脏起搏器植入后的基础知识/37

- 59 植入起搏器后起搏器参数需要如何进行调整/37
- 60 起搏器植入术后短期内的注意事项有哪些/37
- 61 手术后伤口需要多久才能拆线/38
- 62 出院后患者的自我护理有哪些/38
- 63 植入起搏器是否会影响日常的生活/38
- 64 植入起搏器的患者旅行时的注意事项有哪些/39
- 65 起搏器植入术后患者是否有饮食方面的限制/39
- 66 起搏器植入术后患者是否可以洗澡或洗桑拿浴/39
- 67 起搏器是否对生育有影响/39
- 68 起搏器植入术后患者可以做何种运动/39
- 69 起搏器植入术后患者是否还需要服用药物/40
- 70 患者感觉伤口处疼痛或刺痛,应该怎么办/40
- 71 患者感觉伤口处胸壁肌肉抽动,应该怎么办/40
- 72 患者感觉明显的心脏跳动感,应该怎么办/40
- 73 患者感觉心动过速,出现心悸不适时,应该怎么办/41
- 74 植入起搏器的患者怎样判断起搏器

- 是否工作/41
- 75 电子血压计测心率是否准确/41
- 76 电子防盗系统是否会对起搏器有影响/41
- 77 医疗设备是否会对起搏器有影响/42
- 78 植入起搏器的患者是否可以做磁共振检查/42
- 79 植入起搏器的患者是否可以使用移动电话/43
- 80 植入起搏器的患者是否可以乘坐高铁和飞机/43
- 81 植入起搏器的患者是否可以驾驶汽车/43
- 82 植入起搏器的患者需要注意的设备或场所/43
- 83 植入起搏器的患者应该远离的环境/44
- 84 起搏器受到干扰时会有什么症状，应该怎么办/44
- 85 植入起搏器的患者出院后是否有必要定期检测/45
- 86 出院后不能定期复查起搏器的潜在危害有哪些/45
- 87 复查起搏器时需要做哪些检查/45
- 88 复查时为什么需要进行心电图和动态心电图检查/46
- 89 定期复查起搏器的时间间隔是多久/46
- 90 什么是起搏器识别卡/46
- 91 起搏器担保期的实际意义是什么/47
- 92 什么是起搏器程控仪/47
- 93 起搏器程控仪能做些什么/48

- 94 起搏器远程监测功能的好处有哪些/48
- 95 起搏器电池耗竭时有哪些表现/48
- 96 起搏器电池耗竭后应该怎么办/49
- 97 起搏器突然停止工作的危害是什么/49
- 98 起搏器更换手术过程介绍及其与首次植入起搏器手术有何区别/49
- 99 起搏器更换手术的术前准备工作包括哪些/49
- 100 起搏器更换手术的并发症有哪些/50
- 101 起搏器更换手术是否一定要换导线/50
- 102 植入起搏器的患者术后仍有头晕、胸闷或乏力等症状，应该怎么办/50
- 103 植入起搏器的患者术后出现晕倒症状，应该怎么办/50
- 104 如果感觉伤口局部持续疼痛、红肿甚至溃疡时，应该怎么办/50
- 105 如果出现起搏器系统感染，应该怎么办/51
- 106 起搏器导线拔出技术及其风险是什么/51

特殊人群的起搏器治疗/52

- 107 儿童心脏起搏器治疗/52
- 108 血管迷走性晕厥患者的起搏器治疗/52
- 109 肥厚型心肌病患者的起搏器治疗/52
- 110 心脏外科手术或射频消融术后导致三度房室传导阻滞的起搏器治疗/53
- 111 急性心肌梗死患者合并心动过缓时是否需要起搏器治疗/53

112 妊娠期及哺乳期患者的起搏器治疗/54

第四部分 植入型心律转复除颤器 (ICD) 预防 心脏性猝死的基础知识/55

ICD 的基础知识/57

113 什么是植入型心律转复除颤器 (ICD) /57

114 ICD 是怎样工作的/58

115 ICD 比药物治疗的优点是什么/59

116 ICD 治疗心脏性猝死效果如何/59

117 什么样的人需要 ICD 治疗/59

118 ICD 治疗时患者有什么感觉/60

119 ICD 会给患者带来哪些获益/60

ICD 植入的基础知识/61

120 什么是心脏性猝死/61

121 发生心脏性猝死前有哪些症状/61

122 谁会有心脏性猝死危险/61

123 心脏性猝死的幸存者能否有侥幸心理/61

124 怎样预防心脏性猝死/61

125 ICD 植入手术的基础知识包括哪些/62

126 ICD 植入手术过程如何/62

127 ICD 植入方法分类包括哪些/63

128 ICD 植入术前有哪些准备工作/63

129 ICD 植入术当天需要做什么/64

130 ICD 植入术中会有哪些感受/64

131 ICD 植入风险和获益包括什么/64

ICD 植入后的基础知识/66

132 ICD 植入术后有哪些注意事项/66

133 多久需要看一次门诊/66

134 门诊随访时会做哪些事情/67

135 远程随访是怎么一回事/67

136 何时能够恢复术前生活/67

137 ICD 担保卡知识是什么/68

138 植入 ICD 后是否影响性生活/68

139 性生活诱发 ICD 治疗吗/68

140 植入 ICD 后应该避免哪些活动、远离哪些环境/68

141 什么是电磁干扰 (EMI) /68

142 哪些情况会引起电磁干扰/69

143 哪些电器可以安全使用/69

144 日常工作和生活中哪些活动会影响 ICD/69

145 如果接近 EMI 物品该怎么办/69

146 航空安检会影响 ICD 吗/70

147 到医院或诊所时需要告诉医生植入 ICD 吗/70

148 打电话会影响 ICD 吗/70

149 心脏病患者如何生活/70

150 疾病改变了我的生活，我该如何面对/70

151 如果我的家人植入 ICD，我该如何帮助他/她/71

- 152 ICD 植入患者的药物治疗包括哪些/71
- 153 已经植入 ICD 为何还要接受药物治疗/71
- 154 植入 ICD 后如何改善膳食和营养/71
- 155 植入 ICD 后影响日常锻炼和娱乐吗/71
- 156 什么是心脏康复治疗/72
- 157 如果在体育锻炼时发生 ICD 放电该怎么办/72

第五部分 心脏再同步化治疗慢性心力衰竭 的基础知识/73

心脏再同步化治疗的基础知识/75

- 158 什么是心力衰竭/75
- 159 引起心力衰竭的常见疾病有哪些/75
- 160 心力衰竭有哪些症状/76
- 161 心衰容易与哪些疾病混淆/77
- 162 心力衰竭对身体的影响/77
- 163 心力衰竭的患者生活中应注意什么/78
- 164 左束支传导阻滞是怎么回事/78
- 165 哪些疾病可以引起左束支传导阻滞/79
- 166 左束支传导阻滞有哪些危害/79
- 167 心力衰竭的治疗方法有哪些/80
- 168 什么是心脏再同步化治疗 (CRT) /81
- 169 心脏再同步化治疗的目的和效果如何/82
- 170 哪些患者适合植入 CRT/84
- 171 CRT 和 ICD 可以联合在一起应用吗/84

172 什么是 CRT-D/84

心脏再同步化治疗起搏器植入的基础知识/86

173 CRT 手术简介/86

174 CRT 植入的过程是怎样的/86

175 CRT 植入术前有哪些准备工作/87

176 CRT 植入术当天需要做什么/87

177 CRT 植入术中会有哪些感受/87

178 CRT 植入术的手术风险包括什么/88

心脏再同步化治疗起搏器植入后的 基础知识/89

179 CRT 植入术后有哪些不适/89

180 CRT 术后出现打嗝、腹部肌肉或囊袋处
肌肉跳动怎么办/89

181 CRT 与电磁干扰 (EMI) /89

182 CRT 术后可以打手机吗/89

183 家用电器对 CRT 有无影响/90

184 机场、商店安检设备是否对 CRT 有影响/90

185 CRT 植入患者是否可以做磁共振检查 (MRI) /90

186 碎石术、电刀、放射治疗和透热疗法
(烤电) 等对 CRT 植入患者有影响吗/90

187 CRT 植入术后多久可以洗澡/90

188 CRT 植入术后性生活受影响吗/91

189 CRT 术后日常生活需要注意什么/91

190 CRT 随访及术后生活方式有什么改变/91

191 为什么 CRT 植入术后要定期随访/91