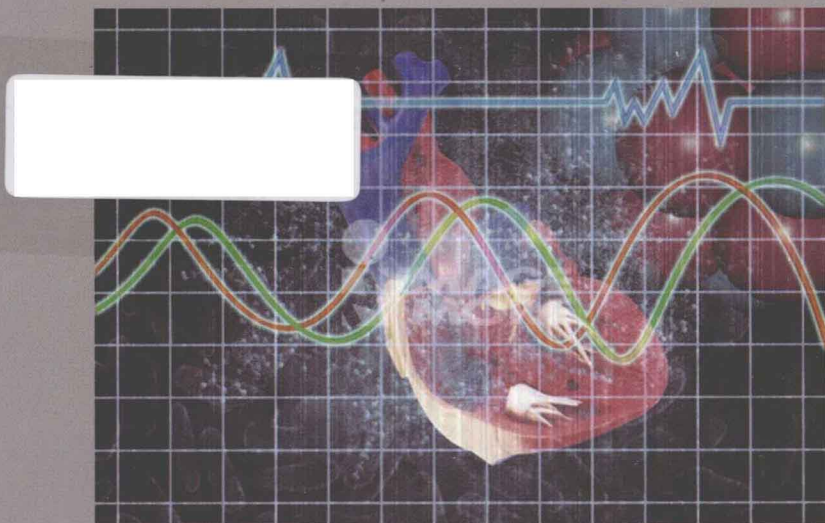


双重 心律心电图 与临床

SHUANGCHONG XINLÜ XINDIANTU YU LINCHUANG

主编 韩卫星 齐治平



双重 心律心电图 与临床

SHUANGCHONG XINLÜ XINDIANTU YU LINCHUANG

主 编 韩卫星 齐治平
主 审 龚仁泰 方炳森
副主编 郑林林 陆 琨 王泽元



时代出版传媒股份有限公司
安徽科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

双重心律心电图与临床/韩卫星,齐治平主编. —合肥:
安徽科学技术出版社,2013.9
ISBN 978-7-5337-5638-3

I. ①双… II. ①韩…②齐… III. ①心电图
IV. ①R540.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 087595 号

双重心律心电图与临床

主编 韩卫星 齐治平

出版人:黄和平

选题策划:黄和平

责任编辑:杨 洋

责任校对:潘宜峰

责任印制:廖小青

封面设计:朱 婧

出版发行:时代出版传媒股份有限公司 <http://www.press-mart.com>

安徽科学技术出版社

<http://www.ahstp.net>

(合肥市政务文化新区翡翠路 1118 号出版传媒广场,邮编:230071)

电话:(0551)63533330

印 制:合肥晓星印刷有限责任公司

电话:(0551)63358718

(如发现印装质量问题,影响阅读,请与印刷厂商联系调换)

开本:787×1092 1/16

印张:14

字数:358 千

版次:2013 年 9 月第 1 版

2013 年 9 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-5337-5638-3

定价:42.00 元

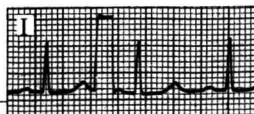
版权所有,侵权必究

《双重心律心电图与临床》 编委会

龚仁泰	安徽省合肥市第二人民医院
方炳森	中华医学会桂林分会
韩卫星	安徽医科大学第一附属医院
齐治平	安徽医科大学附属巢湖医院
马 伟	新疆维吾尔自治区人民医院
牛文宣	安徽省合肥市第二人民医院
王泽元	安徽医科大学附属巢湖医院
王凤秀	新疆维吾尔自治区人民医院
郑林林	安徽医科大学第一附属医院
陆 昆	安徽医科大学第一附属医院
赵世豪	河北省保定市第一人民医院
贾邢倩	新疆维吾尔自治区人民医院

内 容 提 要

心律学是心电学研究的核心内容，而心律失常又是心律学研究的主要对象。心电图检查是诊断心律失常最有效、最实用的技术，目前尚无其他任何手段可以替代和超越。窦性心律和异位心律皆可共同构成双重或多重心律。本书结合临床实践，将常见的双重心律 20 个章节汇集成册。在双重心律的定义、分类、心电图表现和临床意义等方面进行了探讨和研究，至今国内尚未见有类似专著，本书所编内容也是对心律学研究的讨论与尝试。



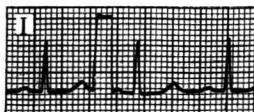
序

双重心律这一心电现象,从有心电记录时即已存在。但在心律失常分类中,至今未占有一席之地。其分类的前提是对这一心电现象有了一定认识并对其予以界定后才完成的。双重心律之所以目前仍未被纳入分类系统,主要与学术界对它的认识不足与关注不够有关。实际上,双重心律有着丰富的内涵,这一点从本书介绍的内容上可见一斑。以往它们的各种表现是被割裂地放在不同的心电知识中介绍的,以至于众多心电专家忽视了它们的共性——双重节律性,且更未从规律的层面对其加以诠释,因而认识也就粗浅了。

个性包含共性,个性存在于共性之中。不在个体中不断发掘出共性的不完善,认识就会停滞,对共性的了解也就不会有进步。也只有共性的不断完善,才可在个性发掘中完成认识上的飞跃,从而不断丰富对事物共性的认识。这就是认识论上的一种辩证关系。正是根据这一指导思想,我们对双重心律的各种表现进行了分析与总结,以期能找出双重心律的本质属性,并对其不断进行完善,从而进一步加深对个体心电现象的理解。这是一种全新的认识和尝试。正确把握双重节律的本质特征及其具体表现,又不为表象所迷惑,便可以将看似互不关联的各种心电现象联系起来加以考察。这对于诊断与鉴别诊断一些疾病或深入认识双重心律的发生机制都是有益的。

基于以上原因,我们编写本书,意在抛砖引玉,希望得到业内同行的关注与参与,共同为这一专题的完整性而汇集资料,使其更加充实和完善。本书目前讨论的内容,仅仅是双重节律的一部分,并不能包括本专题的全貌。此外,还有一些三重和多重心律内容融于其中,也有个别“假性双重心律图例”被选编入本书之中,以拓宽广大读者的视野。

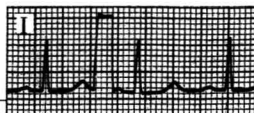
首先将双重心律提升至“规律”层面来说明这一心电现象的是我国学者程树槃等人。他们在《心律失常的心电图与电生理》中首次提出了“双重心律规律”,是从规律层面阐述、诠释心电现象,是对心电现象认识上的一次飞跃。所谓规律者,可指导人们对事物本质的认识,可以把看似不相关的现象、零星知



识综合起来,总结其本质。希望本书在这方面对读者由规律贯穿成为整体,对认识上更上一层楼会有所帮助。为此,我等乐为其作序,并向同仁推荐该书。

龚仁泰 方炳森

2013年7月



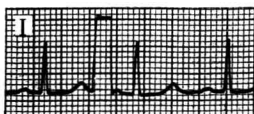
前 言

1903年,以荷兰医学大师Einthoven为首的团队发明了心电仪,并进入了临床使用,这标志着心血管病的诊断、治疗迈进了一个崭新时代,尤其确立了心电图在心律失常中诊断价值的地位是其他任何技术无法替代的。心电图诊断技术应用于临床,为“心律学”的诞生提供一个扎实的基础。30多年前在吴英恺、黄家驷等教授的倡议和支持下,我国老一辈的心脏起搏与电生理专家历尽艰辛成立了“中国生物医学工程学会起搏与电生理分会”,作为中国起搏与电生理领域的第一个全国性学术组织,一直以来它组织了几乎全国所有专家精英在这个领域中进行了顽强不懈且具有开拓性的工作,并取得了卓越的成果。近期在心律学学术研究中有一些进展,1994年石毓澍教授在国内出版了《临床心律学》专著,这本著作的问世标志着心律学成为一门独立的学科。

在心电图诊断技术应用于临床110周年之际,我国“生物工程学会起搏与电生理分会”更名为“中国生物医学工程学会心律学分会”的30多年来,回顾与总结这个历程,心律学的创立和发展具有重大的学术意义和历史价值。心律学涵盖了心电诊断学、生物医学工程学、心血管病电学治疗、介入治疗学以及所有的有关对心血管病的诊断与治疗的学术门类,但心电学诊断技术却依然是心律学的基础。它对心血管病的心律失常和心律类别的确定是没有其他任何诊断技术可以替代的。

我们组织和邀请国内有一定心电学术研究基础和写作能力的同仁,组成编写小组对心电图服务于心律失常诊断技术的优势,对患者的心律诊断选择新的诊断视角,即以双重心律为一个窗口而广泛收集资料,将理论探讨和实例图片分析作为撰写的切入点,编成20个章节撰写成册,以期能为我国心律学的发展做出小小贡献。

本书在编写过程中得到了安徽医科大学第一附属医院和安徽医科大学附属巢湖医院各位领导的鼓励 and 大力支持。且书中采用了各兄弟单位病例和图片资料,同时也引用了各种原始文献。正是这些极其珍贵的资料,使得本书内



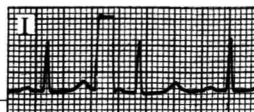
容蓬荜生辉。为此特向上述有关单位和作者表示热忱的感谢。

本书的顺利出版更要感谢安徽科学技术出版社的鼎力相助和辛勤劳动。不容讳言，作为一本从新视点出发撰写的书籍，内容上不免存在不足甚或错误，欢迎读者不吝指正。

韩卫星 齐治平

2013年8月

合肥

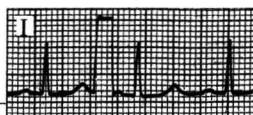


目 录

第一章 总论	1
第一节 概述	1
第二节 双重心律的定义	3
第三节 双重心律的词义界定	6
第四节 双重心律的发生机制	7
第五节 双重心律的临床背景	9
第二章 人工心脏起搏与自身心律	10
第一节 概述	10
第二节 人工起搏心电图起搏信号的识别	10
第三节 人工心脏起搏心电图的诊断报告	11
第四节 临床意义	11
第五节 典型图例选读	12
第三章 并行心律	22
第一节 概述	22
第二节 并行心律的定义	23
第三节 并行心律的诊断标准	24
第四节 如何认识和看待并行心律	25
第五节 并行心律的分类	26
第六节 并行心律的临床意义	26
第七节 典型图例选读	28
第四章 分支性并行心律	38
第一节 概述	38



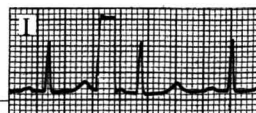
第二节	分支性并行心律的图形特征	38
第三节	分支性并行心律的图形鉴别	38
第四节	分支性并行心律与临床	39
第五节	典型图例选读	39
第五章	旁道性并行心律	45
第一节	概述	45
第二节	探讨房室旁道的自律性	45
第三节	心电图特征	45
第四节	临床意义	46
第五节	典型图例选读	46
第六章	分支性室性心动过速	52
第一节	概述	52
第二节	分支性室性心动过速的图形表现分类	52
第三节	特发性室性心动过速与临床	52
第四节	典型图例选读	53
第七章	室性心动过速	61
第一节	概述	61
第二节	室性心动过速的发生机制	61
第三节	室性心动过速的分类	62
第四节	室性心动过速的心电图	62
第五节	室性心动过速的临床意义	63
第六节	典型图例选读	63
第八章	旁道性期前收缩及其心动过速	69
第一节	概述	69
第二节	旁道电生理——自律性的探讨	69
第三节	折返激动与自律性关系	69



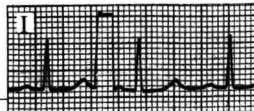
第四节	心电图的特征表现	70
第五节	临床意义	70
第六节	典型图例选读	70
第九章	混合性房室分离	77
第一节	概述	77
第二节	混合性房室分离的特征	79
第三节	混合性房室分离的心电图表现	84
第十章	房房分离与室室分离	91
第一节	概述	91
第二节	房房分离	92
第三节	室室分离	96
第十一章	不完全性房室阻滞伴发逸搏心律	107
第一节	概述	107
第二节	波形序列特征	107
第三节	交接区或室性逸搏心律图形的鉴定	108
第四节	临床意义	108
第五节	典型图例选读	108
第十二章	心房颤动伴房室交接区异位心律	118
第一节	概述	118
第二节	发生机制	118
第三节	临床意义	118
第四节	典型图例选读	119
第十三章	心房颤动伴室性异位心律	127
第一节	概述	127
第二节	发生机制	127



第三节	临床意义	127
第四节	典型图例选读	127
第十四章	缓慢性心律失常与逸搏心律	136
第一节	概述	136
第二节	过缓心率是诱发逸搏心律的前提	136
第三节	造成心率过缓的临床背景	136
第四节	临床意义	137
第五节	典型图例选读	137
第十五章	双重性房室交接区逸搏心律	147
第一节	概述	147
第二节	形成机制	147
第三节	图形组合特征	148
第四节	临床意义	148
第五节	典型图例选读	148
第十六章	分支性逸搏心律	155
第一节	概述	155
第二节	分支性逸搏心律的形成	155
第三节	分支性逸搏心律的图形特征	155
第四节	分支性节律的鉴别诊断	156
第五节	临床意义	156
第六节	典型图例选读	157
第十七章	心电频率起步现象	164
第一节	概述	164
第二节	发生机制	164
第三节	鉴别诊断	164
第四节	临床意义	165



第五节 典型图例选读	165
第十八章 心电频率滞后现象	171
第一节 概述	171
第二节 发生机制与鉴别诊断	171
第三节 临床意义	171
第四节 典型图例选读	172
第十九章 心脏移植心电图	179
第一节 概述	179
第二节 心脏移植术的分类	179
第三节 心脏移植术后不同心电图表现的发生机制	179
第四节 心脏移植术后的特殊心电图表现	180
第五节 心脏移植术后的其他心电图表现	181
第六节 典型图例选读	181
第二十章 主次心律颠倒	186
第一节 概述	186
第二节 主导心律和次要心律的确定	187
第三节 临床意义	187
第四节 典型图例选读	187
参考文献	195
附录	200



第一章 总 论

第一节 概 述

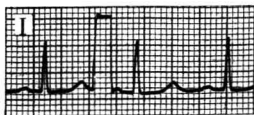
我国是世界上最早认识心脏作用及其相关疾病的国家之一,早在《黄帝内经》中对血液循环就有所提及,《素问·五脏生成论》中有“血者,皆属于心”的论述。对于脉搏与心脏的关系,《脉要精微论》中认为:“夫脉者,血之府也。”这种认识是基于朴素的唯物主义观及缺乏客观实验手段的基础上的,在当时的科技条件下能有这样的认识是非常难能可贵的。

对于心脏节律与脉搏密切关系的看法是随着科学的发展,不断被人们所认识与证实的。公元前4世纪,祖国医学已经用切脉的方法来诊治疾病,将脉象定为二十八脉,内容之丰富远非当时西方医学可比拟。脉象情况可以反映出心脏节律的情况,但真正将两者奠基在客观实验基础上的,首先是世界级心电学大师Wenckebach。他不但从思想上坚信“脉搏是心脏的镜子”,而且在研究中采用了客观的实验仪器来证实这种观点。这些认识,特别是在心电记录仪发明之前的1898年就被他提出是非常令人敬佩的。

Wenckebach曾观察到一位40岁的女性脉搏节律快慢呈现成组出现,即“每次停搏后开始的第一个间期最长,其后的脉搏间期逐渐缩短,有时停搏前最后一次脉搏间期轻度延长”,这种周期不断重复。当时Wenckebach称之为Luciani周期。Luciani是同时代的意大利生理学家,曾在蛙心脏中发现了成组搏动的现象。当时Wenckebach对此种现象无法解释,遂向心脏电生理学先驱Engelmann求教。两人于1899年发表了《分析不规则的脉搏》论文,即后人命名的Wenckebach现象。

Wenckebach的杰出贡献在于他在心电图问世与窦房结、房室结被发现之前,就已经能够通过脉律研究达到对心脏节律改变的认识,成为心律学发展史上的一个佳话,也成为心律学创建过程中的标志性事件。

有关心律学的研究,只有从Einthoven发明了心电仪后,才进入了一个崭新的阶段,因为在这之后,心律学的研究才建立在更加坚实的基础之上,心律学的研究才有了可供观察心房与心室之间相关性的知识,而这一点远远较脉搏记录方法更为精确。心律学从此真正成为具有特定研究对象、研究手段与方法的一门学科。尽管20世纪30年代在心律失常鼻祖Katz LN、Pick A的创造性工作下,心律失常在心律学的研究中占据了极为重要的地位,但仅仅有体表心电图记录,尚不足以使心律学的研究走上全面发展的道路。心电图仅仅是记录“心脏激发电场中的电位变化,而不直接记录电源本身的电活动”(Fisch C语)。特别是心房活动P波是否传递产生QRS波群以及传导系统的电兴奋过程,对这些心电图是无法回答的。窦房结的除极与传导以及某些情况下房室交接区的除极和传导仅仅是假设(Zipes DP)。它们的活动在体表的心电图上是不能被记录下来的。因此,尽管20世纪30年代心律失常的研究得到了飞速地发展,但作为宣告“心律学”这门学科的成立标志,尚不具备条件。



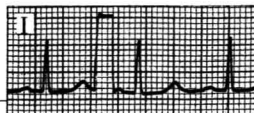
只有当20世纪70年代的心内电极方法能记录到His束电图以及进行电生理检测、人工心脏起搏、电药理研究的广为开展,特别是80年代介入性心脏病学兴起、导管消融方法的应用、心外科治疗心律失常术取得成功后,才真正使“心律学”成为具有特定研究对象、采用特定研究手段和方法的一门学科,从而最终完成了从细胞到临床的完整体系。可以认为,心律学真正完成于20世纪80年代至90年代这个时期。诚如已故著名心脏病学家陶寿淇院士所说:“80年代以来临床心律失常在基础理论、诊疗实践和工程技术等方面都取得了重要的进展。”当更加深入地研究了心律失常的发病机制以及抗心律失常药物的电生理作用后,大系列随机临床实验方法的引入、治疗药物监测技术的开展、系列电药理实验方法的进一步完善、新的治疗药物的不断问世,使临床心律失常药物治疗逐渐摆脱了单纯的经验治疗方式,且心脏介入、起搏、消融方法的成功应用,标志着心律学成为一门独立的学科。《临床心律学》(石毓澍著)于1994年在国内出版,正式宣告了这一学科的建立。

常规体表心电图在心律学的研究中具有十分重要的地位,被誉为诊断心律失常的金标准。Zipes DP认为,心电图是最具权威性的纯无创伤的诊断试验。它操作简便、成本低经济、易被接受、重复性好,便于动态观察。然而这一技术当时尚没有被提到合理的高度,心电图的基本知识经常会被临床医生忽视,从而导致综合分析心电图的能力下降。“心电图机的广泛普及与心电图知识应用能力的下降”形成了明显的反差。

尽管心电图只反映心肌活动的变化而不是心脏传导系统的心电活动,但这并不妨碍心电图对最复杂心律失常作出正确分析(Fisch C语)。任何一门技术都有其适用范围(有时也可以看作局限性),心电图也不例外。学者的责任在于扬长避短:心电图对于心律失常、传导异常、预激综合征、急性冠脉综合征和慢性Q波心肌梗死是诊断的“金标准”。Luna在《AHA/ACCF/HRS》(2009)声明中指出:心电图是确诊急性冠脉综合征并迅速开始治疗的必不可少的辅助诊断工具,是确诊室内传导障碍和心律失常最精确的方法。它有助于帮助医生发现患者是否存在电解质异常,特别是血钾和血钙异常;有助于帮助医生发现和诊断一些遗传性原发性心电疾病或心脏结构异常。

2000年人们凭借心电图发现了短QT综合征,从而在基因水平上揭开了这一综合征分子机制研究的序幕。2004年Brugada等利用候选基因方法阐明了两个短QT综合征家系的分子学机制,进而对它们的基因作出分型。长QT综合征的基因分型与体表心电图的对比,更为心电图的临床应用提供了广阔的远景。这些再次证明心电图学在当今临床医学中具有不可替代的重要地位。

在美国心脏病协会心电图解读委员会任职多届的Phibbs BP指出,心电图是一门关乎生死的基本技术,他调查过从波士顿到旧金山的所有教学医院,80%的医院没有在住院医师或者主治医师中组织过心电图和心律失常的培训。上级医师只是希望住院医师通过书本知识及临床实践逐渐掌握解读心电图的技能。然而Catalano JT指出,心电图分析是一门高难度的技术,需要人们在不断的实践中掌握。如果不从积极培训上着手,仅希望通过潜移默化来提高临床医师的心电知识,对心律学的科学发展是不利的。国外如此,国内也不例外。积极提高临床各科医师的心电判断分析水平已成为当务之急。按照国际惯例和国家规定,所有的心电图诊断都必须由有资质的医生最终核定。心电图识别和诊断应该是所有临床医师的重要基本功。但目前不同程度地存在“重视高端仪器而忽视基本检查,事实上我国临床医师心电图分析能力同实际要求以及同国外水平相比,都存在着较大的差距”。



德国心脏病学的先驱Konrad Spang认为:“对心律失常的正确解释总要付出巨大的努力和细致具体的分析。”进行这种分析有极大的教导价值,它既是培养正确观察力的必由之路,也有益于提高对各领域事物的敏锐洞察力。心电图学是一门极具经验性认识的学科,经验性的认识只有靠不断实践中的经验积累加以弥补与提高。世界心电图名著作者Hampton JR认为:“实际经验在心电图学习中的价值无可替代。为了使心电图应用水平达到最佳程度,除了阅读大量的心电图之外,无其他的方法。”我国胡大一教授指出,不认真学习和掌握心电图技术,难以成为合格的心血管专科医师,也不能成为合格的全科医师。

心律失常内容广泛,本书拟对“双重心律”这一尚未引起广泛重视的专题作以下讨论。

第二节 双重心律的定义

心律失常中除了单源性心律失常(如窦性心动过速、窦性心动过缓、窦性心律不齐、窦房阻滞、窦性停搏等),大多数在基本主导心律(常常是窦性节律)以外,存在异位起搏点,组成了有两类(或以上)不同起搏点的心律失常。

双重心律(dual rhythm、double rhythm、simultaneous rhythm)是指肯定有两类或两类以上不同的起搏点存在,但并非意味着具有两类或两类以上不同起搏点者都可称为双重心律。双重心律有其特定的内涵和规律性。

双重心律的提出,是心律失常学上的一种新分类,可带来分类方法所具有的积极作用。它可以拓展思维,加深人们对心律失常的认识。我们应该看到这一名词的背后,具有很多深层次的内容,这是对心律失常认识上的一种进步,具有认识论上的积极意义。

20世纪50年代被誉为心律失常鼻祖的Katz LN, Pick A在他们主编的《Clinical Electrocardiography, Part I, The Arrhythmias》中,并无双重心律的分类;WHO提出的心律失常分类中也无双重心律。事实上,属于双重心律的双重性心动过速、并行心律、干扰性房室分离、心房分离、三度房室传导阻滞等早就被人们认识与讨论。然而,它们是在各个不同的类别中加以叙述的。在对上述不同心律失常的论述中,忽视了这些心律失常之间具有的内在联系,即它们具有的共性——双重心律的内在特征。

在各种心律失常分析中,心电图是被誉为是金标准的检查技术,它是最具权威性的无创伤的诊断试验。随着心电图自动诊断技术的飞速发展,心电图的基本知识却常常被一些临床医师忽视。诚如有些学者指出的,目前临床医师的心电图认识能力和综合分析能力逐渐下降。心电图机相当普及,但心电图知识并非已经普及!胡大一教授指出:体表心电图技术在一定程度上正被新一代的年轻医师所轻视。在侵入性冠状动脉造影技术被广泛使用的情况下,人们普遍将兴趣从一直被认为是低极技术的心电图转移。这恰恰应验了Fisch C在20年前的告诫“那种认为心电图学不可能再有或不可能使其有所新进展的人,是对历史的无知。”

在对心律失常心电图作分析时,常常会遇到具有相似的表现形式而被混淆,带来诊断上的困惑,需要在思维层面加以厘清与鉴别。如何从形式上的相似点,抓住其不同特征,特别是要从发生机制上去解扣,才可作出正确的判断。仍以前述的双重性心动过速、并行心律、干扰性房室分离、心房分离、三度房室传导阻滞为例,它们都有共性——两类(或以上)起搏点并存、分离的表现形式,且各有自己的不同频率,孰快孰慢各有不同。两者又各自处