

职场女性的 魅力衣装

[韩] 黄桢善 著

[韩] 李炫周 绘图 千太阳 译

心电图诊断手册

XINDIANTU ZHENDUAN SHOUC

(第4版)

主 编 张文博 李跃荣
常务副主编 李景森 程艳丽
副 主 编 马 慧 石斗飞 杨黎明
张寿涛 张兴元 王云文
编 者 (以姓氏笔画为序)

马 慧	王云文	王新霞	石斗飞
李跃荣	李景森	杨黎明	张 洁
张文博	张兴元	张寿涛	林 钦
高 飞	董 琼	程艳丽	霍红梅



人民军医出版社

PEOPLE'S MILITARY MEDICAL PRESS

北 京

桂图登字：20-2011-145

图书在版编目(CIP)数据

职场女性的魅力衣装 / (韩) 黄桢善著; (韩) 李炫周绘图; 千太阳译. —桂林: 漓江出版社, 2012.10

ISBN 978-7-5407-5928-5

I. ①职… II. ①黄… ②李… ③千… III. ①女性—服饰美学 IV. ①TS976.4

中国版本图书馆CIP数据核字(2012)第208647号

Women's Image Tuning by 황정선 Jung-Sun, Hwang 黄桢善

Copyright © 2010 by 황정선 Jung-Sun, Hwang 黄桢善

All rights reserved

Simplified Chinese copyright © 2012 by LIJIANG PUBLISHING HOUSE

Simplified Chinese language edition arranged with GOLDENOWL INC.

Through Eric Yang Agency Inc.

职场女性的魅力衣装

作 者: [韩] 黄桢善

绘 图: [韩] 李炫周

译 者: 千太阳

编辑统筹: 符红霞

责任编辑: 张 芳 王欣宇

版权联络: 董 卉

责任监印: 唐慧群

出 版 人: 郑纳新

出版发行: 漓江出版社

社 址: 广西桂林市南环路22号

邮 编: 541002

发行电话: 0773-2583322 010-85891026

传 真: 0773-2582200 010-85802186

邮购热线: 0773-2583322

电子邮箱: ljcs@163.com <http://www.lijiangbook.com>

印 制: 北京市凯鑫彩色印刷有限公司

开 本: 965 × 1270 1/32 印 张: 10 字 数: 80千字

版 次: 2012年10月第1版 印 次: 2012年10月第1次印刷

书 号: ISBN 978-7-5407-5928-5

定 价: 48.00元

漓江版图书: 版权所有 侵权必究

漓江版图书: 如有印刷质量问题, 可随时与工厂调换

主 编 简 介

张文博,男,1933年生,山东省烟台市人。1956年毕业于山东大学医学院。1956—1978年在青岛医学院附属医院内科工作,1978年至今在滨州医学院附属医院心内科工作,1983年任内科主任医师,1987年任内科学教授,自1993年始享受国务院特殊津贴。现任《临床心电学杂志》编委会学术指导委员会委员,中国医药生物技术协会心电学技术分会专家委员。



自20世纪60年代初开始,张文博教授重点从事心内科并兼管心电图室工作。他治学严谨,勤于笔耕,曾发表论文200余篇,主编了《心律失常的诊断和治疗》《如何分析心律失常》《心电图鉴别诊断学》《心血管病的当今问题》等15部专著,主译了《冠心病心电图学》,参编了《心电图学》《新概念心电图》《心电学进展》《现代心脏内科学》等10部专著,主审《充血性心力衰竭》等4部专著。张文博教授写作的原则是“厚积薄发,深入浅出”。他编写的专著力求“内容新颖,通俗易懂,篇幅少,信息量大”。因此,受到了广大读者的欢迎和好评。张文博教授主编的专著多次获得山东省教委科技进步奖,由其担任副主编的《现代心脏内科学》获卫生部科技进步二等奖。由于他编写的心电学专著对临床推广及普及心电图知识、提高心电图诊断水平起到了显著的作用,2002年被心电图应用临床100周年纪念大会组委会(中国)授予“心电学特殊贡献奖”,2004年被中国心电学会授予“心电学特殊功勋奖”,2005年被中华医学会授予“心电学终身成就奖”。

主 编 简 历



李跃荣,男,1963年生。主任医师、内科学教授、医学硕士、硕士研究生导师。1983年毕业于滨州医学院医疗系,1997年在武汉同济医科大学(现为华中医科大学附属同济医学院)获得内科学心血管病专业临床医学硕士学位。现任滨州医学院附属医院心内科副主任。

李跃荣教授 20 余年来一直从事心血管疾病的医疗、科研及临床教学工作。在滨州地区率先开展了心脏永久起搏器置入术、冠状动脉造影术、经皮冠状动脉腔内成形术、冠状动脉内支架置入术、室上性心动过速的射频消融术、心脏瓣膜狭窄球囊扩张术等介入手术。在《充血性心力衰竭学》(第 2 版)《心电图诊断手册》(第 3 版)《实用心血管病综合征》书中任副主编;参编了《心脏瓣膜病学》《临床心内科讲座》等医学专著 7 部;在《临床心血管病杂志》《国外医学·心血管疾病分册》《中国心血管病杂志》《中国现代医药》《山东医药》《滨州医学院学报》等医学期刊发表研究论文 30 余篇。参加了全国临床心血管疾病多中心研究 2 项,主持山东省卫生厅科研课题 1 项、滨州市科委科研课题 2 项。获山东省教育厅自然科学类科研成果二等奖 1 项,滨州市科技进步奖一等奖 2 项。

李跃荣教授现任山东省介入心脏病学会委员、山东省心脏起搏与电生理学会委员、中国保健科技协会委员、中国心电信息学分会委员等职。

[内容提要]

本书系统介绍了心电学的基础知识,正常和变异心电图,心电向量图的基本概念,各种心脏疾病、药物作用与电解质紊乱时的异常心电图表现,各种心律失常的心电图表现,心律失常的鉴别诊断,具有预防猝死价值的心电图改变,心电图的分析和诊断要点,心电图的应用范围、限度和诊断时容易发生的错误等。第4版内容新增5万多字,对第3版的内容进行了较大的修正和补充,并增加了部分新的图片。本书内容详尽。图片精美,指导性强,可作为各级内科医师、心血管科医师、心电图医师、急诊科医师、麻醉医师、各科护士及进修生、医学生的参考书,也可作为心电图培训教材。

[第4版前言]

心电图学确实是一门与时俱进的学科。在本书第3版问世后几年间,心电图学领域又不断涌现出许多新理念、新观点和新的诊断指标。举例来说,在宽QRS心动过速鉴别诊断方面,继Brugada诊断流程图之后,2007年Vereckie提出了新的诊断流程图,2008年又提出仅根据aVR导联鉴别宽QRS心动过速流程图,2010年Luis提出了根据Ⅱ导联QRS波峰第一转折点间距诊断室速。在心肌缺血、心肌梗死方面,2008年Marriot提出“心肌缺血心电图拇指法则”,Das、Michael提出根据碎裂QRS波诊断陈旧性心肌梗死,新近郭继鸿又报道了缺血性J波可能是急性心肌梗死最早期的心电图表现等。类似的例子还很多,在此就不一一列举了。面对心电图学如此众多的新进展,笔者感到确有必要对第3版进行修订。尽管笔者因腰椎病变伏案吃力,还是担当了再版的任务。

此次再版做了较大的修改和补充,除增加一些新内容和新图片外,对第3版一些不妥之处做了修正,更换了一些欠清晰、欠规范的图片。总之,希望第4版能够保留第3版的优点,并能保持与时俱进,跟上“形势”的发展。尽管做了上述的努力,第4版肯定还会存在一些缺点甚至错误,恳请广大读者继续批评指正!

本书自1996年首次问世后,15年间再版4次,重印19次,销量逾7万册,这是笔者完全没有料到的。因为当年出版社约笔者编写《手册》时,同名的书籍已有10余种之多,要想在其间“独树一帜”或者“独领风骚”是很困难的,即使能打开销路也是不容易的。不料第

1 版问世后几年内重印了 5~6 次,随继第 2 版、第 3 版以至于第 4 版问世。拙著并没有太多“独到之处”,如此的畅销主要归功于读者的“偏爱”。在此我要对本书偏爱和“独具青睐”的读者表示由衷的感谢!并希望第 4 版能继续获得广大读者的喜爱和欢迎!

根据读者的建议,第 4 版书末增加“根据 R-R 间期换算心率”等 5 个附录,以供查阅参考。

编者于滨州医学院

2012 年 7 月

[目 录]

第一篇 心电学基础

第1章 绪论	1
第一节 心电学的历史回顾和展望	1
第二节 心电图的临床应用价值和限度	6
第2章 心电学基础知识	12
第一节 心脏解剖学	12
第二节 心电产生的基本原理	14
第三节 电极和导联	19
第四节 心电图基本波形	28
第五节 心电轴与心电位	31
第3章 正常心电图与正常变异心电图	38
第一节 正常心电图	38
第二节 正常变异心电图	56
第三节 电极放置不当引起的人工伪差	80
第4章 心电向量图的基本概念	83
第一节 心电向量图的产生原理	83
第二节 心电向量图的分析	88
第三节 正常心电向量图	91

第二篇 P-QRS-T 和 U 波的异常

第5章 房室肥大	95
第一节 心房肥大	95

第二节 心室肥大	103
第6章 室内传导阻滞	116
第一节 束支传导阻滞	116
第二节 分支传导阻滞	125
第三节 双分支传导阻滞和三分支传导阻滞	132
第四节 双侧束支传导阻滞	138
第五节 Lev 病	141
第7章 提供诊断线索或病因诊断的心电图改变	144
第一节 具有诊断意义的一些心电图表现	144
第二节 临床常见心血管疾病的心电图改变	153
第三节 先天性心脏病的心电图改变	174
第四节 电解质紊乱及药物作用的心电图改变	187
第8章 心肌缺血	202
第一节 心肌缺血的基本图形	203
第二节 冠状动脉供血不足的心电图表现	208
第三节 心电图负荷试验	217
第9章 心肌梗死	224
第一节 概述	224
第二节 心肌梗死的心电图诊断	226
第三节 心肌梗死图形的鉴别诊断	261

第三篇 心律失常

第10章 心律失常导论	267
第一节 心律失常的电生理基础	267
第二节 心律失常的分类	275
第三节 心律失常有关的规律和法则	277
第四节 心律失常的分析方法	280
第五节 梯形图的应用	292
第六节 检测心律失常的一些新方法	294

第 11 章 心律失常合并的电生理现象	297
第一节 文氏现象	297
第二节 时相性室内差异性传导	307
第三节 隐匿性传导	318
第四节 干扰与房室分离	324
第五节 折返激动	332
第六节 意外传导现象	335
第七节 蝉联现象	342
第八节 手风琴样效应	346
第九节 钩拢现象和等频现象	348
第 12 章 窦性心律失常	351
第一节 正常的窦性心律	351
第二节 窦性心律不齐	352
第三节 窦性心动过速	353
第四节 窦性心动过缓	355
第五节 病态窦房结综合征	356
第 13 章 房性心律失常	360
第一节 房性期前收缩及房性并行心律	360
第二节 房性心动过速	363
第三节 心房扑动和心房纤颤	373
第 14 章 房室交接性心律失常	388
第一节 概述	388
第二节 交接性逸搏心律	390
第三节 交接性期前收缩和交接性并行心律	391
第四节 非阵发性交接性心动过速	393
第五节 无休止性交接性心动过速	396
第六节 房室结折返性心动过速	397
第 15 章 室性心律失常	403
第一节 室性期前收缩	403
第二节 室性逸搏和室性逸搏心律	413

第三节	室性并行心律	415
第四节	非阵发性室性心动过速	418
第五节	阵发性室性心动过速	420
第六节	心室纤颤及其他濒死性心律失常	447
第 16 章	预激综合征	453
第一节	预激综合征的心电图表现	453
第二节	预激综合征并发的心律失常	469
第 17 章	心脏传导阻滞	489
第一节	窦房传导阻滞	489
第二节	房内阻滞	492
第三节	房室传导阻滞	493
第 18 章	人工心脏起搏器	509
第一节	起搏器的类型	509
第二节	起搏器心电图	516
第三节	起搏器功能障碍	519
第四节	动态心电图在起搏器置入后随访的应用	525
第五节	心室起搏对心肌缺血及梗死心电图的影响	526
第六节	分析起搏心电图应注意的问题	527
第 19 章	具有预测猝死价值的心电图改变	529
第一节	Brugada 综合征	529
第二节	特发性长 QT 综合征	536
第三节	预激综合征	539
第四节	特发性 J 波	540
第五节	T 波电交替	542
第六节	Epsilon 波	544
第七节	特发性短 QT 综合征	547
第 20 章	心律失常的鉴别诊断	553
第一节	宽 QRS 心动过速	553
第二节	窄 QRS 心动过速	556
第三节	提早出现的心搏	559

第四节	心搏间歇·····	561
第五节	缓慢性心律失常·····	561
第六节	完全不规则的心室律·····	564
第七节	室性二联律·····	567
第八节	成组出现的心搏·····	571

第四篇 总结与复习

第 21 章	心电图的分析步骤和诊断要点 ·····	573
第一节	心电图的分析步骤·····	573
第二节	心律失常的诊断要点·····	578
第三节	P-QRS-T 波群和 U 波异常的诊断要点 ·····	583
第 22 章	如何提高对体表心电图的分析诊断能力 ·····	590
第一节	由于操作失误导致诊断错误·····	590
第二节	由于观察不够细致导致诊断失误·····	591
第三节	由于错误理念和知识缺陷、“老化”导致诊断失误 ···	598
第四节	由于脱离临床而导致的诊断失误·····	601
附录 A	本书常用专业名词英文缩略·····	603
附录 B	根据 R-R 间期换算心率 ·····	605
附录 C	不同年龄组儿童 P、QRS、T 波的平均电轴 ·····	606
附录 D	正常 P-R 间期的最高限度表(s) ·····	607
附录 E	根据心率推算 Q-T 间期(s) ·····	608
附录 F	以 I、aVF 导联 QRS 波群测量心电图轴 ·····	609

第一篇

心电学基础

第 1 章 绪 论

第一节 心电学的历史回顾和展望

一、曙光时代

1887 年英国生理学家 Waller 应用毛细血管电流计在人体描记出心电图,这是人类历史上第一份心电图,但由于严重干扰导致波形扭曲无法在临床应用。当时医学界也未认识到心电图的临床意义和价值。1903 年荷兰生理学家 Einthoven 应用改进的弦线电流计在人体首次描记出清晰准确的心电图,此后,他对心电图学进行了一系列的研究,提出心电图计算基础“Einthoven 三角”理论,创建了双极肢体导联心电图系统等。因此, Einthoven 当之无愧地被称为“心电图之父”。在 Einthoven 双极肢体导联基础上,1933 年 Wilson 创建了单极胸前导联,1942 年 Goldberger 又创建了单极加压肢体导联,这样就形成了多年来临床应用的常规 12 导联体系。

二、群星灿烂

从 20 世纪初叶至 20 世纪 50 年代,可以说是心电学群星灿烂的时代。这个时代是由一代宗师 Wenkebach 开始的。他早在 1898 年心电图发明之前就应用脉搏图进行心律失常的分析,提出房室传导阻滞的“文氏现象”或称“文氏周期”。之后,Wenkebach 又应用心电图对心律失常进行了许多卓有成效的研究,并对心脏的传导系统进行了深入的研究,发现了结间束的存在。与此同时,另外一位心电学大师 Lewis 的研究使心电图学发展到了一个新阶段。首先是在他的研究基础上,Wilson 创建了胸前单极导联,Lewis 对心律失常做了多方面的研究,比如,确定心脏跳动的肌原学说,提出窦房结是心脏的起搏点;心房纤颤的发生机制、室性心动过速的发生过程(室性早搏—室速—室颤)。他并提出了差异性传导、电交替及室性融合波等概念。此外,Wiggers、White、Kaufman 和 Rothberger 等学者对心电图学特别是心律失常也作出了不可磨灭的贡献。

在这个群星灿烂的时代,人才辈出,其中特别值得纪念的是 Katz、Langerdorf、Pick 和 Schamroth。由于他们的辛勤劳动和潜心的研究,心电图学成为了一门成熟的学科。他们创建了心电图各种正常数值,建立了房室肥大、心肌梗死和各种心律失常的诊断标准,这些标准一直沿用至今。他们用了几十年的时间,通过对体表心电图仔细的观察、深入的思考、反复推敲和精辟的推理分析,提出了一系列心脏传导系统的电生理现象和假说,这些假说被日后发展起来的心内电生理检查一一证实。今天我们根据上述大师们建立的理论体系和推理方法,通过对常规心电图的分析,对多数复杂心律失常及其合并的电生理现象,可以作出较为正确的诊断。

三、百花齐放

从 20 世纪 60 年代至今可以说是心电学的百花齐放时代。笔者认为至少体现在以下 4 个方面:

(一)体表心电图本身的发展

1. Rosenbaum 等提出左束支分支(半支)阻滞的概念及诊断标准。

2. 与病理性 Q 波有同等诊断价值的等同性(等位性)Q 波被提出。

3. 根据急性心肌梗死患者心电图改变与冠状动脉造影、血清心肌生化标志物对比,提出一些诊断急性心肌梗死的新指标,通过对体表心电图进行分析,可较为准确地判断出冠状动脉闭塞的具体部位。

4. Epsilon 波对致心律失常性右室心肌病的诊断意义、特发性 J 波与猝死的关系被阐明。

5. Brugada 综合征、短 QT 综合征被报道。我国学者张莉等报道根据遗传性长 QT 综合征的心电图改变可判断出其基因分型。

6. Wellens(1978)-Kindwall(1988)根据室性心动过速患者体表心电图与电生理检查资料对比,提出室性心动过速的体表心电图诊断新指标,其准确性可达 85%。

7. Brugada 等根据对 554 例宽 QRS 心动过速(室性心动过速 384 例,室上性心动过速合并室内差传 170 例)体表心电图与心电生理检查对比研究,提出了 4 步分步式诊断流程图,其敏感性为 98.7%,特异性为 96.5%。Brugada 等又通过对室性心动过速与逆向型折返性心动过速(室上性心动过速经旁路前传)的鉴别,提出了 3 步分步式诊断流程图。

8. Vereckie(2007)根据 287 例 453 次单形性宽 QRS 心动过速体表心电图与心电生理检查对比,提出了新的诊断流程图。2008 年 Vereckie 又根据 483 例心电图(其中室性心动过速 351 份,室上性心动过速 112 份,预激性心动过速 20 份)与心电生理检查对比,提出了仅根据 aVR 导联 QRS 波形变化诊断室性心动过速。新的诊断流程图不仅正确性高于 Brugada 诊断流程图,而且具有简单、快捷的特点,特别适用于诊断急症危重患者。

(二)心电检测技术的飞跃发展

由于电子技术的发展、遥测技术和计算机的引入,近几十年来,

心电检查技术有了飞跃发展,弥补了常规心电图的不足,重点举例如下:

1. 动态心电图(Holter) 可以连续记录 24~72h 的心电活动,对一过性心律失常和心肌缺血有较大的诊断价值。

2. 遥测心电图 这是遥测遥感技术在心电图领域的应用,近者可用于 CCU、ICU 病房监测;远者可遥测数千里之外,甚至宇航员的心电活动。

3. 电话传输心电图 定时和心脏事件发生时,由患者佩戴的心电监测器经电话输送至心电监护中心,通过电脑处理,显示和打印出患者的心电图,供医生分析诊断,做出处理意见。

4. 食管导联心电图 可清晰地显示出心房的电活动,对诊断房室传导阻滞、室性心动过速与室上性心动过速合并差异性传导的鉴别都有很大的价值。

5. 负荷试验心电图 通过运动,药物增加心脏负荷,可探测出静息状态下不出现的心肌缺血、心律失常等。

6. 体外环路心电记录仪 通过触发记录到症状发作时的心电图,可记录到 2~4 周的心电信息,对发作不太频繁的心律失常有较大的价值。

7. 置入式动态心电监测仪(ILR) 监测时间可长达 14~24 个月,对不明原因的晕厥发作诊断价值较大。

8. 起搏心电图 人体置入心脏起搏器后,由于起搏器的多样化、智能化和复杂化,使起搏心电图呈多样化和复杂化,与常规心电图明显不同,掌握起搏心电图的特点,可了解起搏器功能是否良好。

(三)派生心电图

1. 窦房结心电图 可用无创方法,由体表直接纪录窦房结的电活动。用于评价窦房结的起搏功能和传导功能,对诊断窦性心律失常很有价值。

2. 体表希氏束心电图 用于判断房室传导阻滞定位的诊断、预激综合征的电生理学分型和心脏电生理学研究都有极大的价值。

3. 心腔内心电图 凡经体表心电图及各种非创性电生理检查