

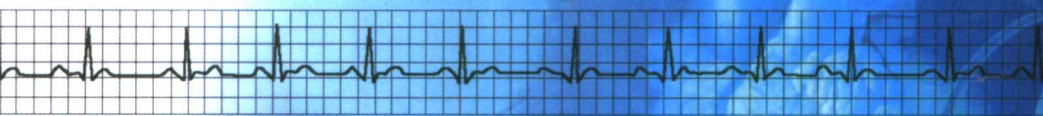
大众心电图



普及读本

李銮 张炜 纪承寅 主编

DAZHONG
XINDIANTU
PUJI DUBEN



军事医学科学出版社

大众心电图普及读本

主 编	李 銓	张 炜	纪承寅
副主编	张熙瑞	乔淑敏	唐书义
	刘爱军		
编 委	汤千一	焦守凤	黄新国
	丛风英	吕 军	王和德
	纪一楠	窦京彬	慕日升
	周春娜	孙忠田	
审 校	纪承寅	汤千一	

军事医学科学出版社
· 北 京 ·

内 容 提 要

本书旨在向初中级医护人员、大众患者讲解与普及心脏病心电图知识。主要介绍了成人和儿童各种心血管病的心向量心电图诊断、危重病人心电图监测、动态心电图检查、频谱心电图检查、心室晚电位检查、常用心电负荷试验检查,以及目前的常见心脏病防治原则和方法等。

本书内容丰富、通俗易懂、简明扼要、图文并茂,可供医学院在校生、初中级医护人员及广大心脏病患者阅读。

★ ★ ★

图书在版编目(CIP)数据

大众心电图普及读本/李奎,张炜,纪承寅主编

-北京:军事医学科学出版社,2002.8

ISBN 7-80121-464-1

I. 大… II. ①李… ②张… ③纪…

III. 心电图-基本知识 IV. R540.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 053050 号

★ ★

军事医学科学出版社出版

(北京市太平路 27 号 邮政编码:100850)

新华书店总店北京发行所发行

春园印装厂印刷装订

★

开本:850mm×1168mm 1/32 印张:12 字数:302 千字

2002 年 9 月第 1 版 2002 年 9 月第 1 次印刷

印数:1-5000 册 定价:16.00 元

(购买本社图书,凡有缺、损、倒、脱页者,本社发行部负责调换)

前 言

尽管心血管病检查的医疗设备越来越多,但在众多的实验室检查中,心电图诊断仍是心血管病,尤其是冠心病的最基本、最奏效、最快捷的一项诊断技术。在临床工作中我们发现,并不只是一线临床工作者需要读懂心电图,年轻的基层医护人员及广大心脏病患者也需要一本心电图普及读物,我们编写了这本《大众心电图普及读本》,旨在普及和提高心电图诊断与大众的自身保健知识,包括各种常见心脏病、心律失常之心电图检查,以及防病治病的最基本知识。

本书重点介绍了有关心脏病与心电图异常的特征,以及目前应当普及和掌握的一些最基本现代医学知识。该书特点为重点突出、通俗易懂、深入浅出、条理清晰、图文并茂、查阅方便。因此,十分方便于年轻医师、护士、基层医务工作者及大众心脏病病人的阅读。

正如以上所述,本书撰稿要兼顾年轻医务人员和心脏病患者为阅读对象,加之水平有限和时间紧迫,书中难免存在疏漏与不妥之处,欢迎大家批评指正,并提出改进的方法,以便进一步做好医患的普及教育工作,造福于人民群众的医疗保健事业。

作 者

2002年5月26日



目 录

第一章 了解我们的心脏	(1)
第一节 心脏解剖生理	(1)
一、心脏的外形与位置	(1)
二、心脏的内部结构	(1)
三、心脏的血液供应	(3)
四、传导系统的解剖	(4)
五、心肌细胞的电生理特性	(7)
六、心脏的神经调节	(9)
第二节 知道所患心脏病的临床表现	(9)
一、呼吸困难	(10)
二、心悸	(10)
三、胸痛	(11)
四、咯血	(11)
五、晕厥	(12)
六、水肿	(12)
七、发绀	(13)
八、杂音与心音改变	(13)
九、其他症状与体征	(14)
第二章 心电图是一项无创性诊断	(16)
第一节 心肌跨膜电位的形成	(17)
一、静息膜电位	(17)
二、动作电位	(17)
第二节 简明心电图向量的原理与运用	(19)
一、瞬间综合向量	(20)



二、爱索文氏三角与导联轴	(21)
三、心电向量图	(23)
四、心电向量与心电图的关系	(25)
第三节 心脏传导过程与心电图图形关系	(26)
一、心电图心房波的形成	(26)
二、心电图心室波的形成	(27)
三、P-R 间期	(30)
四、S-T 段的形成	(30)
第四节 如何连接心电图的导联	(31)
一、标准导联(双极肢体导联)	(31)
二、单极与加压单极肢体导联	(31)
三、胸导联(心前区导联)	(32)
四、不常用附加导联	(33)
五、其他特殊导联	(33)
第五节 心电图检测的一般项目	(34)
一、QRS 波平均电轴测量方法	(34)
二、平均心电轴产生偏转的程度(图 2-8)	(37)
三、平均心电轴偏转的临床意义	(37)
四、心脏的钟向转位	(38)
第三章 正常心电图图形与检测	(39)
第一节 心电图的测量方法	(39)
一、心电图记录纸的设定	(39)
二、心电图各波段的命名与测量	(40)
三、心率(HR)的计算方法	(41)
第二节 心电图各波段的正常检测	(44)
一、P 波组成与特征(图 3-3)	(44)
二、P-R(P-Q)间期	(45)
三、QRS 波群	(46)



四、S-T段	(49)
五、T波	(50)
六、Q-T间期	(51)
七、U波	(53)
八、老年人心电图特点	(53)
第四章 心房、心室增大	(54)
第一节 心房增大	(54)
一、右心房增大心电图特点(图4-1)	(54)
二、左心房增大心电图特点(图4-2)	(56)
三、双心房增大的心电图特点	(57)
第二节 心室增大	(58)
一、左心室增大心电图特点	(58)
二、右心室增大心电图特点	(60)
三、左、右心室的双室增大特点	(63)
第三节 房室增大的治疗问题	(64)
第五章 冠状动脉供血不足	(65)
第一节 急性冠状动脉供血不足	(65)
一、典型性心绞痛	(65)
二、变异性心绞痛	(67)
第二节 慢性冠状动脉供血不足	(67)
一、病人一般心电图改变	(69)
二、心电图运动负荷试验	(70)
三、常用心电图药物负荷试验	(77)
第三节 冠心病病人的基本防治	(81)
第六章 急性心肌梗死	(82)
第一节 急性心肌梗死的基本图形改变	(82)
一、缺血型T波改变	(82)
二、损伤型S-T段改变	(83)



三、坏死型 Q 波出现	(84)
第二节 心肌梗死时基本图形的评价	(85)
一、异常 Q 波或异常 QS 波	(85)
二、S-T 段抬高	(86)
三、T 波倒置	(86)
第三节 急性心肌梗死的早期诊断与分期	(87)
一、急性心肌梗死的早期诊断问题	(87)
二、心肌梗死的传统分期	(88)
第四节 急性心肌梗死的定位诊断	(92)
第五节 心肌梗死图形的基本机制	(96)
一、异常 Q 波或 QS 波型	(96)
二、S-T 段抬高	(96)
三、T 波倒置的形成	(97)
第六节 几种特殊的心肌梗死	(98)
一、无 Q 波心肌梗死	(98)
二、心内膜下心肌梗死	(98)
三、心肌梗死合并束支传导阻滞	(98)
四、心肌梗死合并预激综合征	(100)
五、梗死周围阻滞	(100)
六、心肌梗死合并心律失常	(100)
第七节 心肌梗死的心电图鉴别诊断	(101)
一、Q _{II} 征	(101)
二、Q _{aVL} 征	(102)
三、II、III、aVL 导联 QS 形改变	(102)
四、慢性肺心病 V ₁ -V ₂ 的 QS 波	(102)
五、主动脉瓣狭窄的 Q 波	(102)
六、其他病变	(102)
第八节 左心室外域性局部梗死	(103)

一、心房梗死	(103)
二、右心室梗死	(103)
第九节 诊断与治疗干预过程的心电图改变	(104)
一、冠状动脉造影中的心电图改变	(104)
二、冠状动脉气囊成形术(PTCA)中的心电图 改变	(105)
第十节 急性心肌梗死的及早治疗	(107)
第七章 心律失常的基本知识	(109)
第一节 心律失常的心电图分类	(110)
一、窦房结产生激动的异常	(111)
二、异位激动和异位心律	(111)
三、心脏传导障碍	(113)
四、心律失常的临床分类	(113)
第二节 心律失常对血流动力学与重要器官的 损害	(115)
一、心律失常产生血流动力学影响的因素	(115)
二、心律失常对重要器官的作用	(117)
第三节 心律失常的心电图诊断要点	(118)
一、应用心电图诊断心律失常的基本要求与 条件	(119)
二、诊断心律失常的注意事项	(119)
第四节 心律失常病因与心电图诊断价值	(121)
一、心律失常的病因	(121)
二、心电图诊断心律失常的价值	(122)
第五节 刺激迷走神经在心律失常诊断与治疗中的 运用	(122)
一、按压颈动脉窦对人体的影响	(123)
二、颈动脉窦按压的具体操作方法	(124)





三、颈动脉窦按压的注意事项	(125)
四、颈动脉窦按压在心律失常诊断治疗中的 应用	(125)
第六节 正确地借用心电图梯形图分析	(128)
一、梯形图的设制	(129)
二、梯形图标记求解常见心律失常的范例	(129)
第八章 窦性心律与窦性心律失常	(132)
第一节 正常窦性心律	(132)
第二节 窦性心动过速	(133)
一、主要心电图特点	(133)
二、鉴别诊断	(134)
第三节 窦性心动过缓	(134)
一、主要心电图特点(图 8-1b)	(135)
二、重点的鉴别诊断	(135)
第四节 窦性心律不齐	(135)
一、主要心电图表现(图 8-1c)	(136)
二、重点的鉴别诊断	(136)
第五节 窦性停搏	(136)
一、心电图表现特征(图 8-2)	(136)
二、重点的鉴别诊断	(137)
第六节 窦房结内游走性心律	(137)
一、主要心电图特点(图 8-3)	(138)
二、鉴别诊断	(138)
第七节 病窦综合征	(139)
一、主要的心电图改变(图 8-4)	(139)
二、病窦综合征的诊断要点	(140)
第八节 窦性心律失常的一般性治疗	(140)
第九章 应熟识的一些心律失常特种现象	(142)

第一节 主动、被动、干扰与脱节的概念	(142)
一、主动性异位心律	(142)
二、被动性异位心律	(142)
三、干扰与分离	(143)
第二节 逸搏的形成	(146)
一、房性逸搏(图 9-2)	(146)
二、交界性逸搏	(147)
三、室性逸搏	(150)
第三节 房室分离与融合波	(151)
一、房室分离	(151)
二、融合波	(152)
第四节 室内差异性传导与隐匿性传导	(154)
一、室内差异性传导	(154)
二、隐匿性传导	(155)
第十章 房室交界性心律失常	(157)
第一节 房室结性逸搏	(158)
一、发生机制	(158)
二、逸搏时的主要心电图特征	(158)
三、房室结性逸搏的鉴别诊断	(158)
第二节 房室交界性心律	(159)
一、发生机理和临床意义	(159)
二、主要心电图特征	(159)
三、心电图的图形分析要点	(160)
四、双重交界性逸搏心律	(160)
五、交界性心律的鉴别诊断	(161)
第三节 冠状窦性心律	(162)
一、产生机制	(162)
二、主要心电图特征(图 10-4)	(162)



三、冠状窦性心律的鉴别诊断(表 10-1)	(163)
第四节 反复搏动与心律	(163)
一、产生机制	(163)
二、交界性反复搏动心律心电图	
特征(图 10-5)	(164)
第五节 交界性逸搏与逸搏心律的治疗	(165)
第十一章 室性逸搏与心室自搏心律	(166)
第一节 室性逸搏	(166)
一、产生机制	(166)
二、室性逸搏的心电图特征	(167)
第二节 心室自搏心律	(168)
一、产生机制与临床意义	(168)
二、主要心电图特征(图 11-2)	(168)
第三节 室性逸搏与心室自搏心律的急救	
处理	(169)
第十二章 心脏的过早搏动	(170)
第一节 过早搏动发生机制与分类	(170)
一、过早搏动发生机制的学说	(170)
二、过早搏动的分类	(173)
第二节 房性早搏	(174)
一、房性早搏的心电图特点	(174)
二、房性早搏图形形成的分析	(176)
三、房性早搏的鉴别要点	(176)
第三节 交界性早搏	(178)
一、交界性早搏的心电图特点	(178)
二、交界性早搏心电图图形分析	(180)
第四节 室性早搏	(181)
一、常见的室性早搏	(182)



二、插入性室性早搏	(184)
三、室性并行性心律	(186)
四、室性早搏形态与联律名称	(187)
五、室性早搏的定位诊断	(188)
六、室性早搏危险程度的分级	(191)
七、室性早搏的临床诊断与意义	(192)
第五节 过早搏动的基本防治	(193)
第十三章 阵发性心动过速	(195)
第一节 阵发性室上性心动过速	(195)
一、阵发性房性心动过速	(195)
二、阵发性房室交界性心动过速	(197)
第二节 阵发性室性心动过速	(199)
一、发生机制	(200)
二、主要心电图特点(图 13-5)	(200)
三、扭转型室性心动过速	(201)
四、阵发性室性心动过速的心电图分析	
要点	(203)
第三节 非阵发性与阵发性心动过速的心电图诊断	
要点	(204)
一、非阵发性交界性心动过速	(204)
二、非阵发性室性心动过速心电图表现	(205)
三、心动过速心电图诊断步骤与鉴别	(206)
第四节 阵发性心动过速的基本治疗	(208)
第十四章 心脏扑动与颤动	(210)
第一节 心房扑动和心房颤动	(210)
一、心房扑动和颤动的产生机制	(210)
二、心房扑动心电图特点(图 14-1 ~ 14-3) ...	(211)
三、心房颤动的心电图特点(图 14-4)	(212)



四、P波离散度(Pdisp)	(215)
第二节 心室扑动和心室颤动	(215)
一、心室扑动的基本图形	(216)
二、心室颤动的基本图形	(216)
三、临终前心电图表现	(217)
第三节 不同心脏颤动和扑动的基本治疗	(218)
第十五章 心脏的传导阻滞	(219)
第一节 窦房传导阻滞	(220)
一、主要心电图特点	(220)
二、鉴别诊断	(221)
第二节 房内传导阻滞	(222)
第三节 房室传导阻滞	(222)
一、一般分类	(223)
二、房室传导阻滞的原因	(223)
三、I°房室传导阻滞的心电图特点	(223)
四、II°房室传导阻滞	(224)
五、III°房室传导阻滞	(227)
六、II°房室传导阻滞的心电图鉴别诊断	(228)
七、魏登斯基现象	(228)
八、房室传导阻滞的病因与临床意义	(229)
第十六章 室内传导阻滞	(231)
第一节 左室束支传导阻滞	(232)
一、产生机制	(232)
二、主要心电图特征	(233)
三、左束支传导阻滞与左心室增大的鉴别(表 16-1 和图 4-4)	(234)
第二节 右室束支传导阻滞	(234)
一、产生机制	(234)



二、主要心电图特征	(235)
三、右束支传导阻滞与右心室增大鉴别	(236)
第三节 左室束支传导阻滞	(237)
一、左前半阻滞(LAB)的心电图	
特点(图 16-4)	(237)
二、左后半阻滞(LPB)心电图特点(图 16-5)	(238)
第四节 心室多束支传导阻滞	(239)
一、室内 2 支传导阻滞	(239)
二、室内 3 支传导阻滞	(240)
三、不定型室内传导阻滞	(241)
第五节 心脏传导阻滞的基本治疗	(241)
第十七章 预激综合征及其定位诊断	(242)
第一节 发病机制与心电图表现	(242)
第二节 预激综合征鉴别诊断	(244)
一、预激综合征与束支传导阻滞鉴别	(244)
二、预激综合征与下壁心肌梗死鉴别	
(图 6-9)	(245)
三、典型预激综合征与右心室增大鉴别	(245)
四、预激综合征合并房颤及心动过速的	
鉴别	(245)
第三节 正确确定预激综合征的临床意义	(246)
一、预激综合征为生理性改变	(246)
二、预激综合征容易误诊	(246)
第四节 典型预激综合征的分型与定位	(247)
一、预激综合征的一般心电图表现	(247)
二、按经典心电图的分型	(247)
第五节 整体性定位诊断与治疗	(248)



第十八章 药物影响及电解质失衡的心电图

改变	(250)
第一节 洋地黄类药物的影响	(250)
一、发生机制	(250)
二、主要心电图特点	(252)
第二节 奎尼丁、普鲁卡因酰胺的影响	(253)
一、发生机制	(253)
二、主要心电图特点(图 18-3)	(254)
三、普鲁卡因酰胺	(254)
第三节 吐根碱与锑剂的影响	(255)
一、吐根碱(吐根素)	(255)
二、化学锑剂	(255)
第四节 电解质失衡对心电图的影响	(256)
一、低钾血	(257)
二、高钾血症	(258)
三、低钙血症	(260)
四、高钙血症	(261)
五、低镁血症	(262)
第五节 病人的基本处理原则	(262)
第十九章 新生儿及儿童的心电图检查	(264)
第一节 正常心电图特点	(264)
一、心率与心律	(264)
二、心房除极 P 波	(266)
三、P-R 间期	(266)
四、QRS 波群	(266)
第二节 小儿左、右心房增大	(271)
一、右心房增大诊断标准	(271)
二、左心房增大诊断标准	(272)

三、双侧心房增大	(272)
第三节 小儿左、右心室增大	(273)
一、右心室增大诊断标准	(273)
二、左心室增大诊断标准	(274)
三、左、右心室双侧增大	(274)
第二十章 其他心脏疾患的心电图诊断	(275)
第一节 心包疾病的心电图改变	(275)
一、急性心包炎	(275)
二、慢性心包炎	(277)
第二节 心肌炎与心肌病	(278)
一、心肌炎	(278)
二、原发性心肌病	(279)
第三节 肺源性心脏病	(280)
一、急性肺源性心脏病	(280)
二、慢性肺心病	(281)
三、基本的防治措施	(282)
第四节 风心病二尖瓣狭窄	(283)
一、主要心电图特征	(283)
二、主要治疗措施	(283)
第五节 常见先天性心脏病病人	(283)
一、房间隔缺损(ASD)	(284)
二、室间隔缺损(VSD)	(284)
三、右位心	(285)
四、先心病患者的治疗	(286)
第二十一章 起搏心电图检查	(287)
第一节 起搏刺激信号	(289)
一、有效起搏标志	(289)
二、刺激信号的大小	(289)