

快速准确解读 十二导联心电图

原著 Dale Davis (美)
译者 李立志 史大卓
审阅 陈可冀



科学技术文献出版社



R540.4

D136

内 容 简 介

快速准确解读十二导联心电图

Quick and Accurate 12-Lead ECG Interpretation

原著 Dale Davis(美)
译者 李立志 史大卓
审阅 陈可冀

科学技术文献出版社

Scientific and Technical Documents Publishing House

北 京

图书在版编目(CIP)数据

快速准确解读十二导联心电图/(美)戴维斯(Davis, D.)著;李立志,史大卓译. —北京:科学技术文献出版社,2004. 8

ISBN 7-5023-4599-X

I. 快… II. ①戴…②李…③史… III. 心电图-图解 IV. R540.4-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 037952 号

版 权 登 记 号 图字 01-2003-4777 号
出 版 者 科学技术文献出版社
地 址 北京市复兴路 15 号(中央电视台西侧)/100038
图书编务部电话 (010)68514027,(010)68537104(传真)
图书发行部电话 (010)68514035(传真),(010)68514009
邮 购 部 电 话 (010)68515381,(010)58882952
网 址 <http://www.stdph.com>
E-mail: stdph@istic.ac.cn
策 划 编 辑 樊雅莉
责 任 编 辑 樊雅莉
责 任 校 对 赵文珍
责 任 出 版 王芳妮
发 行 者 科学技术文献出版社发行 全国各地新华书店经销
印 刷 者 富华印刷包装有限公司
版 (印) 次 2004 年 8 月第 1 版 第 1 次印刷
开 本 787×1092 16 开
字 数 615 千
印 张 28.5
印 数 1~4300 册
定 价 68.00 元

© 版权所有 违法必究

购买本社图书,凡字迹不清、缺页、倒页、脱页者,本社发行部负责调换。

(京)新登字 130 号

内 容 简 介

本书从临床实用的角度,对十二导联心电图的快速准确解读技巧进行了阐述。书稿说理简洁,大量示意图更是提高了解读效率;既有心电图的基本知识及大量的练习素材,又纳入了最新的心电图进展,且每一份心电图都经过精心挑选,因此,实在是一本理想的心电图教科书。可作为大中专医学院校学生、实习医师、进修医师、内科医师及心血管专业住院医师等学习心电图的教科书和案头参考书。

(美) Davis (Davis) 著

白大中 译

科学技术文献出版社是国家科学技术部系统唯一一家中央级综合性科技出版机构,我们所有的努力都是为了使您增长知识和才干。

译者前言

心电图应用于临床已一百多年,在医学飞速发展,医学诊断技术及方法日益丰富的今天,心电图因具有简便、经济、高效、准确等诸多特点,仍为目前最受临床医师欢迎和普遍使用的诊断技术之一。

很多临床非心血管专业医师在工作中或许都曾有过这样的困惑:在当医学生时也曾系统学过心电图,毕业以后也参加过这样或那样的心电图学习班,但在遇到实际问题时,离开了书本,总是不能较好运用心电图知识去合理解释。就像学习一门外语一样,有些人反复学却不能满足实战需要。就是对部分从事心血管专业的住院医师而言,类似的问题亦同样存在。我们作为心内科医师,在学习心电图的过程中也有过上述困难。实际上,想学好心电图并不难,关键是要有一本适合的教科书和有效的学习方法。对于初学者来讲,大而全的心电图专著深奥难懂,令人望而生畏,而死记硬背式的小本本、小册子又枯燥难学;心电图的这样那样的标准虽然学了,但不通过大量的练习做到学以致用,过一段时间就又会退步。

Dale Davis 所著的《Quick and Accurate 12-Lead ECG Interpretation》就是一本优秀的心电图学习参考书,我们从临床医师的角度,认为十分有必要将该书介绍给国内的广大读者。理由很简单:该著作说理简洁,示意图辅助说理更是提高了效率;既有心电图的基本知识及大量的练习素材,又纳入了最新的心电图学进展性认识;每一份心电图都是经过精心挑选的,实在是一本理想的心电图教科书,因此可作为大中专医学院校学生、实习医师、进修医师、内科医师及心血管专业住院医师学习心电图的教科书和案头参考书。

我国著名心血管病学专家、中国科学院院士陈可冀教授拨冗为本书审阅,谨表示衷心的感谢;科技文献出版社的同志对本书中文版的出版给予了大力帮助,在此一并表示诚挚的谢意。

限于译者自身的水平,本书翻译过程中难免存在缺点和错误,恳请广大读者赐教、指正,以便在再版时做出更正。

译者

2004年6月

前 言

《快速准确解读十二导联心电图》一书的设计目的是为读者提供既易于理解又全面的基础心电图判别工具。其通俗易读的教程既适用于快速而全面的学习,又是较为理想的心电图学习指南。

本书的第1~9章包含了判别十二导联心电图所必须经常掌握的基础知识;第10~13章阐释判断异常十二导联心电图所必备的有关标准;第14~15章为读者自我练习和强化心电图判别技巧之用;第16章是新版时增加的内容,介绍如何识别一些基础心律失常。

本书教授读者如何采取简单有序的步骤去解读心电图。这些步骤及方法包括利用简单易懂的形式使读者较全面地领会正常和异常心电图的电生理学内容,以及其他相关内容,而不是要求单纯背诵所谓的诊断标准。为了达到这一目的,在书中的一些地方,作者宁愿选择那些简单而便于理解的表达,而不过分追求精确性。

在第10~13章每章的末尾,针对所述的每一种心电图异常情况,附有一份两页的图示资料以进行小结,该图示资料从内容上可以分为以下三部分:

- (1) 一份示意图用来说明心电图的异常并标有判断这种异常所必须参考的导联;
- (2) 在上述图示的正下方列出识别这种异常的标准;
- (3) 一份反映该种心电图异常的十二导联心电图附在其后相对的页面上。

练习心电图及答案附在各有关异常心电图章节末尾,其内容只限于本章所讨论的某种心电图异常情况而与其他章节所讨论内容关系不大,目的是巩固该章所学内容及避免复杂化。

第14章专门讨论鉴别诊断,并展示了一种简单易学的心电图解读步骤及引导,每一种心电图异常的标准既独立,又与其他异常标准相互之间进行比较,目的是示范如何确认所出现的心电图异常,并启发读者如何简捷地解决判别心电图时所遇到的问题。本章讨论并示范了一些最常用的心电图判别技巧。

第15章包括多种异常心电图的识别与答案,使读者学完本书内容之后,能对多种心电图异常进行判别并进行练习。

在本书修订第3版时,添加了第16章内容,主要介绍基本心律失常的识别。对每一种心律失常,列出其诊断标准,其电传导系统异常的标示,以及至少一份该种心律失常的心电图。

《快速准确解读十二导联心电图》一书面向那些有志具备识别常规及异常心电图能力的广大

医护院校或医学领域学生。

精读全书内容并判别在各章及第 15 章之末所附的心电图,将会使您快速获得心电图识别的技巧,而且会使您对正常及异常心电图多种模式的电生理学内容更加熟悉。

该书的三个版本目的与内容未变,简捷和有序解读方法仍是中心主题。作者非常珍惜广大读者对该书的积极评价及反馈,并希望新版所作出的变化及所增加的心律失常内容会使广大读者学起来更简单,更有效率。

前言

Dale Davis, RCT

心电图是临床医生必备的知识和技能,也是医学领域学生必须掌握的基本技能。本书旨在帮助读者快速掌握心电图的识别技巧,并了解其背后的电生理学原理。本书分为三个版本,分别针对不同层次的读者。

本书的第一个版本是为初学者设计的,旨在帮助他们了解心电图的基本概念和识别技巧。第二个版本是为有一定基础的读者设计的,旨在帮助他们深入了解心电图的识别技巧和电生理学原理。第三个版本是为高级读者设计的,旨在帮助他们掌握心电图的识别技巧和电生理学原理。

本书的编写过程中,参考了大量的文献和临床资料,力求做到准确、全面、实用。同时,本书还配备了大量的心电图示例,以帮助读者更好地理解和掌握心电图的识别技巧。

本书的编写过程中,得到了许多专家和同行的帮助和支持,在此表示衷心的感谢。同时,本书还得到了许多读者的反馈和支持,在此表示衷心的感谢。

本书的编写过程中,得到了许多专家和同行的帮助和支持,在此表示衷心的感谢。同时,本书还得到了许多读者的反馈和支持,在此表示衷心的感谢。

本书的编写过程中,得到了许多专家和同行的帮助和支持,在此表示衷心的感谢。同时,本书还得到了许多读者的反馈和支持,在此表示衷心的感谢。

本书的编写过程中,得到了许多专家和同行的帮助和支持,在此表示衷心的感谢。同时,本书还得到了许多读者的反馈和支持,在此表示衷心的感谢。

本书的编写过程中,得到了许多专家和同行的帮助和支持,在此表示衷心的感谢。同时,本书还得到了许多读者的反馈和支持,在此表示衷心的感谢。

本书的编写过程中,得到了许多专家和同行的帮助和支持,在此表示衷心的感谢。同时,本书还得到了许多读者的反馈和支持,在此表示衷心的感谢。

本书的编写过程中,得到了许多专家和同行的帮助和支持,在此表示衷心的感谢。同时,本书还得到了许多读者的反馈和支持,在此表示衷心的感谢。

本书的编写过程中,得到了许多专家和同行的帮助和支持,在此表示衷心的感谢。同时,本书还得到了许多读者的反馈和支持,在此表示衷心的感谢。

本书的编写过程中,得到了许多专家和同行的帮助和支持,在此表示衷心的感谢。同时,本书还得到了许多读者的反馈和支持,在此表示衷心的感谢。



科学技术文献出版社方位示意图

目 录

- 1 什么是心电图 1
 - 标准导联 3
 - 加压肢体导联 5
 - 胸前导联 6
- 2 心肌细胞 9
 - 除极化和复极化 10
 - 心肌细胞的电生理特性 11
- 3 心脏解剖学和电传导系统 13
 - 解剖 14
 - 电传导系统 18
- 4 PQRSTU 波、波群、间期和节段 23
 - 波和波群 24
 - 间期和段 27
 - QRS 波群的命名 28
- 5 心电图图纸和各种数据的测量 31
 - 时间和电压 32
 - 各种数据的测量 35
- 6 心率的确定和正常的心脏节律 37
 - 心率的确定 38
 - 窦性心律 40

7 正常十二导联心电图波形 55

心电向量 56

标准、加压和胸前导联的心电图波形 58

8 QRS 电轴 67

心脏六轴系统 68

心电轴的确定 71

练习心电图 78

9 十二导联心电图解读 89

正确记录的心电图 90

伪差 93

定标 94

十二导联心电图分析 95

练习心电图——判定是否为正常心电图 95

10 心脏肥大 113

心房 114

心室肥大 121

复习心电图 140

11 心室内传导异常 151

束支阻滞 152

左束支分支阻滞 160

双分支阻滞 166

非特异性室内传导异常 171

复习心电图 180

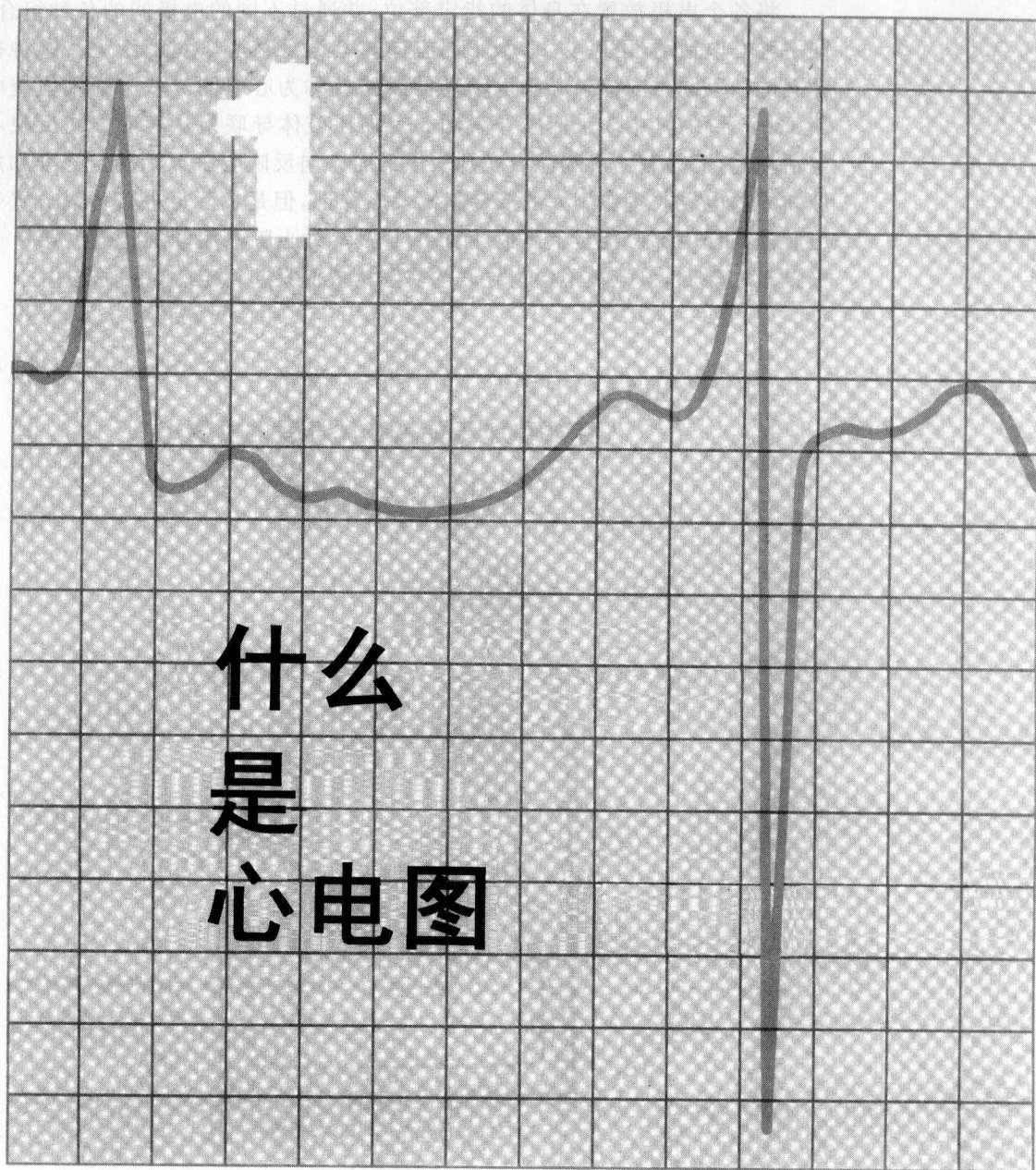
12 缺血、损伤和梗死 191

缺血 193

损伤 195

梗死	195
复习心电图	224
13 其他类型心电图	235
电解质紊乱	236
药物影响	244
心包炎	248
早期复极化	249
右位心	250
小儿及胎儿心电图	252
复习心电图	274
14 鉴别诊断	285
判别方法	286
鉴别诊断	293
15 复习心电图	365
16 心律失常	393
室上性期前收缩	397
室性期前收缩	403
逸搏和逸搏心律	406
室上性心动过速	411
室性心动过速	421
室内差异性传导	427
WPW 综合征	430
房室阻滞	432
窦房阻滞	439

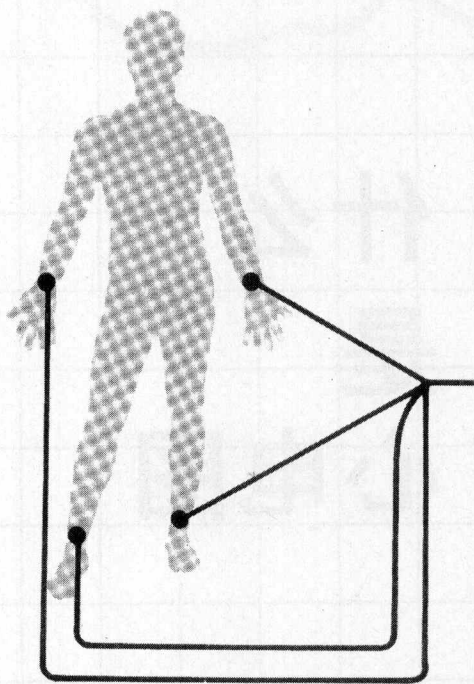
用心记录未来
下集出版后请继续关注我们



心脏在每一次收缩时都伴随着电活动,将这种电活动记录下来就成为心电图。

将各个电极放置在身体的指定部位,并通过不同的电极间的各种组合,对同一种心电活动,可以从 12 个不同方向将其记录在心电图图纸上。这种彼此独立的从不同方向记录心脏电活动的线路就称为心电图导联。常规检查中使用 12 个导联,其中 3 个标准导联和 3 个加压肢体导联是从额面方向反映心脏电活动的,而另有 6 个胸前导联则从水平面方向反映心脏电活动。标准和加压肢体导联电极放置在病人的双侧腕部及左踝部,但是实际上电极可以放置于相应肢体的任何部位甚至上下躯干而并不影响对心脏电活动的记录。第 4 个电极置于右踝部,该电极不参与导联的实际构成而只起稳定心电图的作用。

标准和加压单极肢体导联的放置

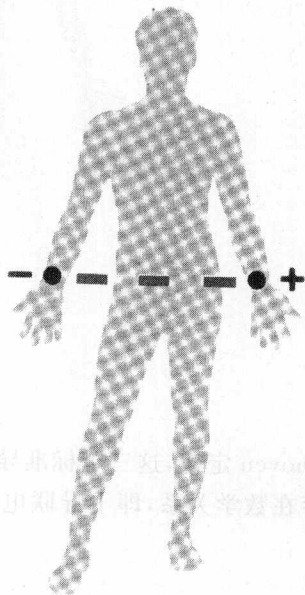


标准导联

标准导联又称为双极导联，因为它们由两个电极组成——一个为负极，另一个为正极，心电图记录二者间的电位差。

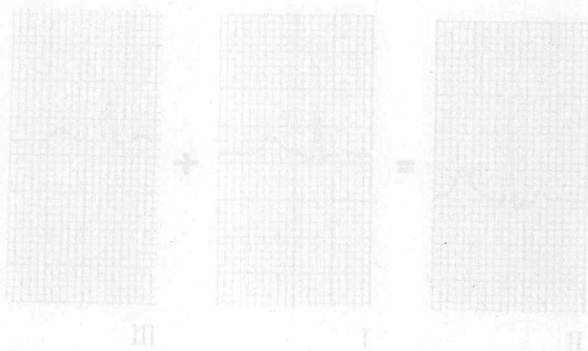
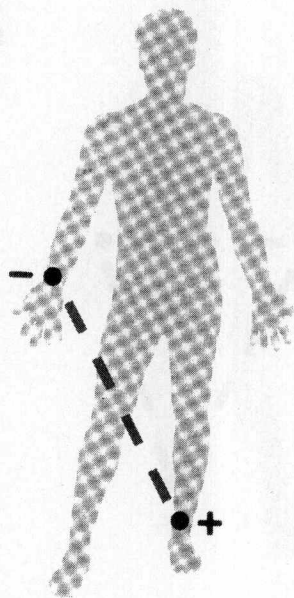
I 导联

I 导联 右上肢为负极，左上肢为正极，二者构成 I 导联



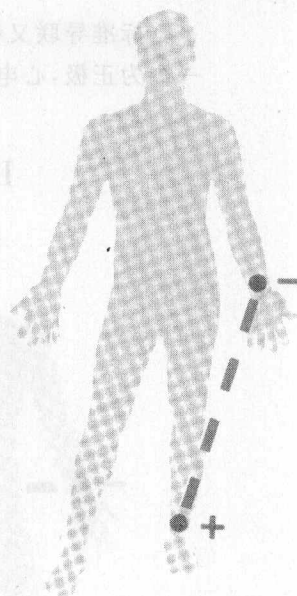
II 导联

II 导联 右上肢为负极，左下肢为正极，二者构成 II 导联



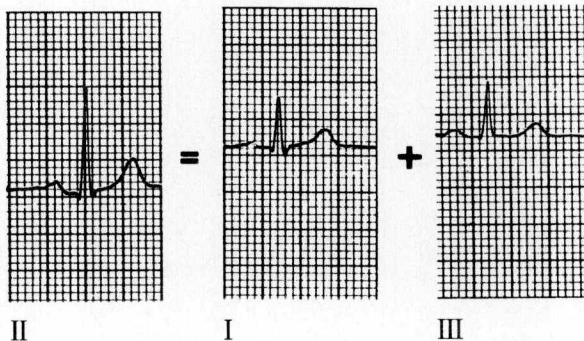
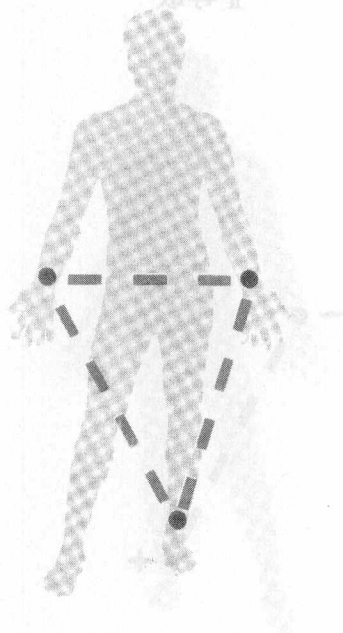
Ⅲ导联 由左上肢(负极)
和左下肢(正极)构成

Ⅲ导联



根据 Einthoven 定律,这三个标准导联在人体上构成一个三角形,彼此间存在数学关系,即 I 导联电压 + Ⅲ导联电压 = Ⅱ导联电压

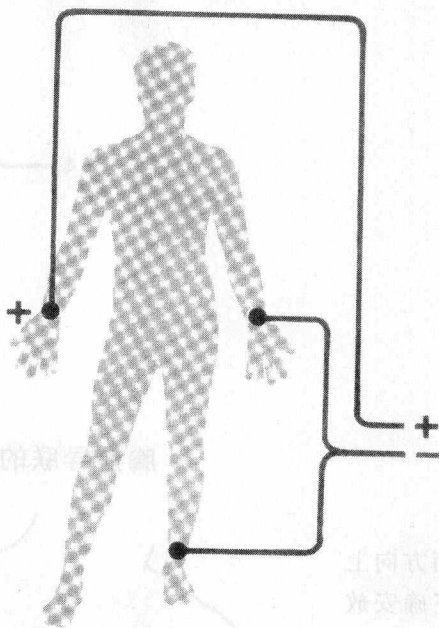
Einthoven 三角



加压肢体导联

仍用标准导联的三个电极——左上肢、右上肢和左下肢，只不过在导联组合上有所不同。加压肢体导联被认为是单极导联，因为它们仅由一个正极——左上肢、右上肢或左下肢组成，以记录该极与其他两个导联间的电位差。由于导联安排的缘故，此时记录到的电压非常低，必须被加压到与心电图的其他导联的电压相同的水平，这个过程由心电图机自动完成。

aVR 导联

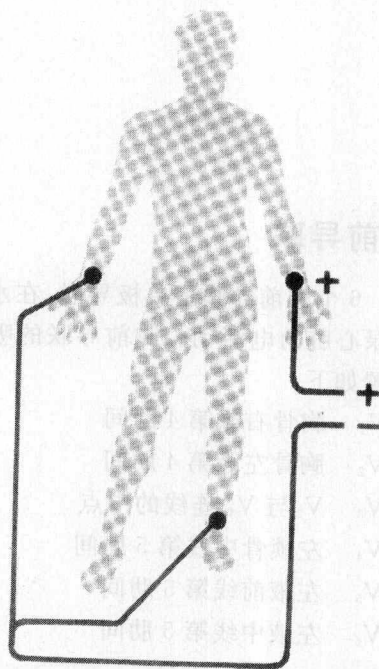


aVR——右上肢加压导联

相对于左上肢和左下肢，右上肢被认为是正极。

该导联记录来自于右上肢方向的心电活动

aVL 导联



aVL——左上肢加压导联

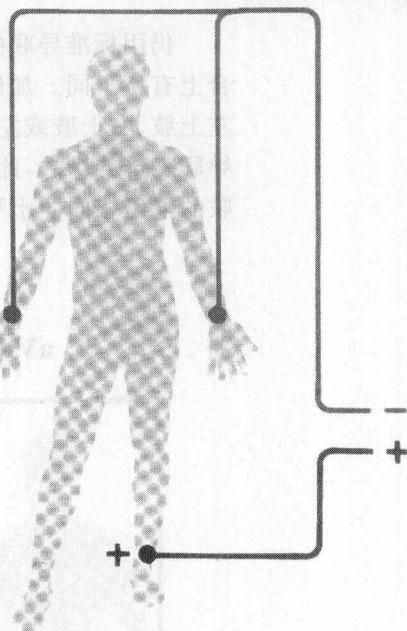
相对于右上肢和左下肢，左上肢被看作为正极。

该导联记录来自于左上肢方向的心电活动

aVF——左下肢加压导联

相对于左上肢和右上肢，
左足或左下肢被认定为正极该
导联记录来自于心脏膈面方向
的心电活动

aVF 导联

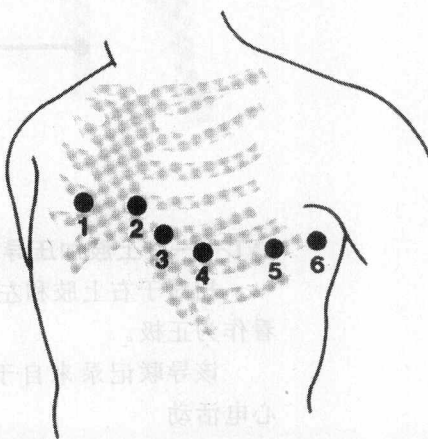


胸前导联

6个胸前导联是单极导联，在水平面方向上
记录心脏的电活动。胸前导联的吸帽正确安放
位置如下：

- V₁ 胸骨右缘第4肋间
- V₂ 胸骨左缘第4肋间
- V₃ V₂与V₄连线的中点
- V₄ 左锁骨中线第5肋间
- V₅ 左腋前线第5肋间
- V₆ 左腋中线第5肋间

胸前导联的位置



快速准确解读十二导联心电图