

心电图诊断

技巧

Knack

与

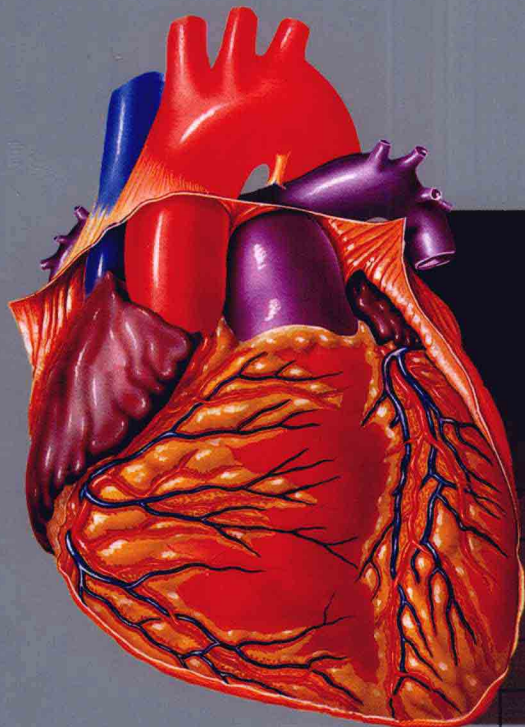
&

误区

Pitfalls

(日)小川 聪 主编

刘 蔚 主译



辽宁科学技术出版社
LIAONING SCIENCE AND TECHNOLOGY PUBLISHING HOUSE

心电图诊断

技巧

Knack

与

&

误区

Pitfalls

(日) 小川 聪 主编

刘 蔚 主译

 辽宁科学技术出版社

主 译: 刘 蔚
审 校: 刘德平
译 者: 刘 蔚 李铁军 张 洁
李 佳 李红云 谢杰睿

© 2008, 中文版权归辽宁科学技术出版社所有

本书由日本 Nakayama-Shoten Co., Ltd. 授权辽宁科学技术出版社
在世界范围内出版中文版本。著作权合同登记号: 06-2005 第 56 号
版权所有·翻印必究

图书在版编目(CIP)数据

心电图诊断技巧与误区 / (日) 小川聪主编; 刘蔚主译.
—沈阳: 辽宁科学技术出版社, 2008.5
ISBN 978-7-5381-5326-2

I. 心… II. ①小…②刘… III. 心电图—诊断 IV.
R540.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 030266 号

出版发行: 辽宁科学技术出版社

(地址: 沈阳市和平区十一纬路 29 号 邮编: 110003)

印 刷 者: 辽宁印刷集团美术印刷厂

经 销 者: 各地新华书店

幅面尺寸: 210mm × 270mm

印 张: 16.5

字 数: 350 千字

印 数: 1~3 000

出版时间: 2008 年 5 月第 1 版

印刷时间: 2008 年 5 月第 1 次印刷

责任编辑: 唐丽萍

封面设计: 刘 枫

版式设计: 袁 舒

责任校对: 周 文

书 号: ISBN 978-7-5381-5326-2

定 价: 65.00 元

联系电话: 024-23284363

邮购热线: 024-23284502

E-mail: tang_liping@hotmail.com

http://www.lnkj.com.cn

序

心电图是诊断所有心脏病的最基本的检查方法。通过一份心电图所提供的诊断信息，可以及时了解疾病的发生、发展和转归。心电图与超声心动图、心脏核医学检查、心导管检查及冠状动脉造影一样，可以提供重要的临床信息。但是阅读、分析心电图需要具备丰富的阅图经验，单纯通过教科书的学习是不够的，要结合患者所有的临床表现和心电图所见进行对比分析，并逐渐积累病例，从微小的心电图波形变化了解其重要的临床意义。为了掌握心电图的阅读方法，我们一方面要独自阅读大量教科书上的心电图，另一方面要一对一地与有经验的医生一起对每一张心电图进行深入研究。作者本人就曾得到优秀老师的指导，在做住院医师期间，每天晚上和他一起阅读心电图。由于这种学习经历，了解了心电图在诊断疾病方面所具有的独到魅力，最后使作者选择了心脏病学作为自己的专业。现在尽管实施了住院医师轮转制度，但是这种教育方式的重要性没有改变。现在的年轻医生在短时间内要掌握的知识和信息量比我们那个年代多很多，恐怕没有时间每天晚上抽出1小时的时间与老师一起学习心电图，因此很难从心电图专家那里继承他们多年来积累的丰富的知识和经验。

30年前渡部良夫编著的《心律失常的电生理和临床》出版发行，虽然当时有关心律失常的教科书已经有了一些，但是渡部良夫先生这本书的主要内容描述了阅读心电图的思维过程，对于心律失常的学习是一本不朽的著作。作者读这本书时经常一边仔细地观察心电图每一个波形的改变，一边阅读心电图的图解，甚至陷入了一种幻觉，好像得到了渡部良夫先生的直接指导，反复多次阅读，直到读懂为止，至今记忆犹新。让年轻的医生们学习和掌握心电图专家们多年积累的教科书上找不到的知识，这就是本次接受出版社的邀请编写《心电图诊断技巧与误区》的主要目的。如果读者能知道为什么从心电图上可以获得这么多的诊断信息，就是我最大的荣幸和喜悦。

庆应义塾大学医学部内科学教授

小川 聪

目 录

导联法

- 右位心和左右上肢导联的连接错误 2
井上 智夫 (六甲 Island 医院)
- 右位心 (内脏转位) 合并急性心肌梗死 4
奥村 谦 (弘前大学)
- 晕厥患者记录第 3 肋间胸前导联的重要性 6
松崎 益德 (山口大学)
- Brugada 综合征记录上一肋间胸前导联心电图的意义 8
樱井 庸晴 中泽 洁 (圣玛丽安娜医科大学)
- Holter 心电图双极胸前导联诊断心肌缺血的局限性 10
南家 俊彦 (圣玛丽安娜医科大学)
- 一个导联可以进行何种程度的心电图诊断? 12
小泽 友纪雄 (日本大学)
- 心脏的零电位点和心电图的等电位线有什么不同? 14
堤 健 (昭和大学)

节律异常和传导异常

- 是缓慢性心律失常还是快速性心律失常? 18
小森 贞嘉 (荏崎市立医院)
- 灵活运用运动负荷试验快速诊断心律失常 20
内藤 政人 (内藤诊所)
- QRS 波群起始部有小的 Δ 波时应如何进行鉴别诊断? 22
平尾 见三 (东京医科齿科大学)
- 注意 QRS 波的终末部分! ——不要忽略了 Epsilon 波 24
加藤 贵雄 (日本医科大学)
- 发现 QT 间期延长时 26
石井 邦明 (山形大学)
- 隐匿性传导的心电图表现 28
樱井 正之 (北光纪念医院)
- 自主神经功能与心电图 30
川村 祐一郎 (旭川医科大学)
- 心房颤动的鉴别要点 32
熊谷 浩一郎 (福岡大学)
- 缓慢型心房颤动的鉴别诊断——房室阻滞 34
犀川 哲典 (大分医科大学)

心房颤动时室性早搏与差异性传导的鉴别	36
樽木 晶子 (九州大学)	
慢性心房颤动和预激综合征——差异性传导和室性早搏, 需要与室性心动过速鉴别的病例	38
石川 利之 (横浜市立大学)	
室上性早搏——P波形态提供的信息	40
高田 重男 (金泽大学)	
右房起源性房性心动过速局灶起源点的判定	42
谷口 兴一 (群馬县立心血管中心)	
根据P波的变化预测阵发性心房颤动	44
猪冈 英二 (宏人会中央诊所)	
室性早搏后P波的意义	46
阪上 学 (金泽大学)	
肺静脉起源的室上性早搏触发的阵发性房颤——从P波形态推测“罪犯”肺静脉	48
山根 禎一 (慈惠医科大学)	
快速性心律失常——不典型心房扑动与室上性心动过速的鉴别	50
加藤 林也 (名古屋掖济会医院)	
房性心动过速和心房扑动的鉴别方法——机制和起源的诊断	52
鎌仓 史郎 (国立循环系统疾病中心)	
心房扑动——典型和不典型心房扑动消融治疗的结果不同	54
田边 晃久 (东海大学)	
心房扑动和房室传导比例	56
岩崎 洋一 (独协医科大学)	
运动诱发的室性早搏的特点	58
中田 俊之 (独协医科大学越谷医院)	
晕厥发作的病例只见到1个R on T型室性早搏	60
深谷 真彦 (高知县立幡多县民医院)	
室性早搏和室性心动过速的起源诊断	62
鎌仓 史郎 (国立循环系统疾病中心)	
非持续性室性心动过速的诊断和治疗	64
庭野 慎一 (北里大学)	
运动诱发的多形性室性心动过速	66
新村 一郎 (横浜市立大学)	
起源于右室流出道的非持续性室性心动过速转变为心室颤动病例的心电图表现	68
相原 直彦 (国立循环系统疾病中心)	
是室性心动过速还是差异性传导?	70
藤木 明 (富山医科药科大学)	

肢体活动干扰引起的类似心律失常的心电图表现	72
福並 正刚 (大阪府立医院)	
根据心率诊断疾病	74
三宅 良彦 (圣玛丽安娜医科大学)	
宽 QRS 波心动过速的鉴别诊断	75
小林 洋一 (昭和大学)	
宽 QRS 波心动过速鉴别诊断的思路——诊断和治疗的误区	78
庭野 慎一 (北里大学)	
诊断提前出现的宽 QRS 波时存在的误区	80
泽山 俊民 (泽山诊所)	
宽 QRS 波心动过速转变为窄 QRS 波心动过速的机制	82
池田 孝之 (市立敦贺医院)	
宽 QRS 波心动过速的心电图诊断方法和局限性	84
畔上 幸司 (东京医科齿科大学)	
缓慢性心律失常——室上性早搏未下传引起的心动过缓	86
加藤 林也 (名古屋掖济会医院)	
心电图诊断缓慢性心律失常的注意事项	88
矢野 捷介 (长崎大学)	
窦性心动过缓中隐藏的心律失常	90
井野 威 (日本医科大学多摩永山医院)	
ATP 诱发的缓慢性窦性心律失常——是窦性停搏还是窦房阻滞?	92
八木 洋 (八木诊所)	
病态窦房结综合征时头晕、晕厥发作的原因——问诊的重要性	94
深谷 真彦 (高知县立幡多县民医院)	
是窦房阻滞吗?——根据短时间记录的心电图进行分析	96
铃木 均 (福岛大学)	
窦房阻滞也有 Wenckebach 周期	98
加藤 贵雄 (日本医科大学)	
房室分离和房室阻滞——二度阻滞和高度阻滞	100
井上 智夫 (六甲 Island 医院)	
通过下肢上举试验判断 Wenckebach 型二度房室阻滞的预后	102
伊藤 明一 (伊藤医院)	
Wenckebach 型传导的房室结内折返	104
櫻田 春水 (都立广尾医院)	
房室折返性心动过速的 P 波在下壁导联不一定是负向波	105
铃木 文男 (川口工业综合医院)	
利用 ATP 诊断房室结双径路	106
渡边 一郎 (日本大学)	

如何根据 12 导联心电图推测旁路的部位	108
安喰 恒辅 (东京大学)	
如何诊断超常传导	110
渡边 一郎 (日本大学)	
超高龄患者出现的完全性房室阻滞	112
大川 真一郎 (东京女子医科大学第二医院)	
是一过性束支阻滞吗?——从非常短的心电图记录中获取信息的技巧	114
小川 聪 (庆应义塾大学)	
右束支阻滞——是否合并有器质性心脏病	116
谷川 直 (日本最先端循环功能研究所)	
右束支阻滞时 V ₁ 导联 T 波为正向波的鉴别诊断	118
谷口 兴一 (群馬县立心脏血管中心)	
不易明确诊断的束支阻滞——是右束支阻滞还是左束支阻滞?	121
山下 武志 (心脏血管研究所)	
QRS 波表现为右束支和左束支两种阻滞图形的房性早搏	122
伊藤 明一 (伊藤医院)	
易与心肌缺血相混淆的传导异常——Mahaim 旁路	124
斋藤 宽和 (日本医科大学)	
分支阻滞发展为完全性房室阻滞的诊断要点——电轴偏移的鉴别诊断	126
河野 了 (筑波大学)	
晕厥发作与正常心电图——注意 V ₅ 、V ₆ 导联的 S 波	128
清水 昭彦 (山口大学)	
Brugada 综合征——高危病例的诊断	130
新 博次 (日本医科大学附属多摩永山医院)	
Brugada 综合征样心电图改变——各种原因引起的胸前导联 ST 段抬高	132
中里 祐二 (顺天堂大学)	
根据心电图波形变化评价钠通道阻滞剂或钾通道阻滞剂的作用	134
三田村 秀雄 (庆应大学)	
运动诱发的传导阻滞——尽管安静时心电图正常也很危险	136
石川 利之 (横浜市立大学)	

先天性心脏病

Ebstein 畸形的心电图表现	140
柴田 仁太郎 (都立大久保医院)	
无脾综合征的 P 波起源于单心房左右侧的病例	141
门间 和夫 (东京女子医科大学)	
多脾综合征复杂的心电图表现——病态窦房结综合征、房室阻滞、多种心房节律、两个房室结	142
门间 和夫 (东京女子医科大学)	

- 儿童集体体检时心电图 V_1 导联出现的 Q 波 144
 新村 一郎 (横浜市立大学)
- 异常 Q 波——既不是心肌梗死也不是心肌病 (纠正型大动脉转位) 146
 谷川 直 (日本最先端循环功能研究所)
- 遗传性长 QT 综合征——基因异常的分析 148
 堀江 稔 (滋贺医科大学)
- 左→右分流的动脉导管未闭的典型心电图表现 150
 谷口 兴一 (群馬县立心脏血管中心)
- 先天性心脏病术后的心律失常 151
 三崎 拓郎, 岛津 亲志 (富山医科药科大学)

心室肥大

- 如何分析 V_1 导联的高 R 波 156
 井上 博 (富山医科药科大学)
- 超声心动图正常的肥厚型心肌病 158
 村川 裕二 (东京大学)
- 从左、右室肥大的心电图改变可推测哪些基础心脏病 159
 加世田 俊一 (广岛红十字原子弹爆炸纪念医院)
- 心电图分析左心室容量负荷增加的技巧 162
 林 博史 (东邦天然气诊所)
- 心电图怎样诊断心室负荷增加——压力负荷和容量负荷增加的鉴别诊断 164
 白井 彻郎 (东京警察医院)
- QRS 波群低电压也可以诊断左室肥大 166
 中屋 丰 (德岛大学)
- 因诊断为“心肌梗死”进行了冠状动脉造影, 可是…… 168
 泽山 俊民 (泽山诊所)
- 肥厚型心肌病可表现为与心肌梗死类似的心电图改变 170
 全田 直子, 堤 健 (昭和大学)

缺血性心脏病

- 心电图评价冠状动脉病变的价值 174
 樱井 正之 (北光纪念医院)
- 心肌缺血定位诊断的局限性 176
 渡边 佳彦 (藤田保健卫生大学)
- 负荷心电图诊断冠心病的价值 178
 小川 聪 (庆应义塾大学)
- 根据负荷心电图 T 波和 U 波的形态判断缺血相关的冠状动脉 180
 长谷川 浩一 (长谷川内科心血管病医院)
- 负荷心电图可以对狭窄的冠状动脉进行定位诊断吗? 182
 池田 梢 (济生会山形济生医院)

根据胸痛发作时和负荷时心电图的变化可以推测冠状动脉病变的部位吗? 184
加世田 俊一 (广岛红十字原子弹爆炸纪念医院)

胸痛时发现异常Q波——应仔细观察所有导联的变化, 否则会出现意想不到的错误 187

清水 昭彦 (山口大学)

U波倒置的重要性 188

池田 梢 (济生会山形济生医院)

束支阻滞合并急性心肌梗死 190

久保 丰 (东京女子医科大学附属第二医院)

根据P波和Ta波诊断心房梗死和心房损伤的技巧 191

林 博史 (东邦天然气诊所)

Holter心电图HR-ST环对缺血性和非缺血性ST段压低的鉴别诊断——运动资料分析的重要性 194

猪冈 英二 (宏人会中央诊所)

运动时平均ST段形态的可信性 196

饭沼 宏之 (心脏血管研究所)

变异型心绞痛的心电图诊断 198

太田 寿城 (国立疗养所中部医院)

运动诱发的冠状动脉痉挛导致的心绞痛和心肌核素显像的相关性 200

大铃 文孝 (防卫医科大学)

右室心肌梗死的诊断要点 204

石坂 浩 (弘前大学)

急性冠状动脉综合征的心电图诊断 206

渡边 佳彦 (藤田保健卫生大学)

中老年女性的心电图ST-T变化 208

饭沼 宏之 (心脏血管研究所)

女性的缺血性心电图改变 210

久保 丰 (东京女子医科大学附属第二医院)

老年人急性心肌梗死——不典型的症状和不典型的心电图改变 212

中屋 丰 (德岛大学)

假阳性改变的负荷心电图 214

福並 正刚 (大阪府立医院)

注意不典型心肌梗死的心电图改变 216

犀川 哲典 (大分医科大学)

Ta波——鲜为人知的运动负荷试验假阳性的原因, 是心房肌损伤的心电图表现 218

山下 武志 (心脏血管研究所)

心电图诊断呼吸系统疾病的技巧 220

藤尾 荣起 (冈山大学)

心电图中所隐藏的急慢性肺动脉疾病	222
白土 邦男 (东北大学)	
肺栓塞的心电图诊断要点	224
本间 觉 (筑波大学)	
急性肺栓塞 (经济舱综合征) 的早期诊断方法	226
长谷川 浩一 (长谷川内科心血管病医院)	
根据 $V_1 \sim V_4$ 导联的 QS 波怎样区分肺气肿和前壁心肌梗死	228
柴田 仁太郎 (都立大久保医院)	

其 他

如何从心电图上阅读扩张型心肌病的心肌病变程度	232
古贺 义则 (久留米大学)	
急性心包炎的心电图诊断	234
相泽 义房 (新潟大学)	
体位性直立性心动过速综合征 (POTS)	236
小林 洋一 (昭和大学)	
无症状性 ST 段抬高——Holter 心电图体位改变致 ST 段偏移的鉴别	238
甲谷 哲郎 (NTT 东日本札幌医院)	
如何分析巨大倒置 T 波	240
白井 彻郎 (东京警察医院)	
T 波倒置相关疾病的鉴别	242
相泽 义房 (新潟大学)	
急症患者的 ST-T 改变——有意识障碍者应高度怀疑脑血管病	244
久保田 功 (山形大学)	
急症患者心电图的 J 波——低体温状态导致的心电图改变	245
久保田 功 (山形大学)	
低体温疗法时心电图的 J 波和结节	246
小泽 友纪雄 (日本大学)	
电解质异常和心电图改变	248
川村 祐一郎 (旭川医科大学)	
起搏心电图的阅读要点	250
梅村 纯 (榊原纪念医院)	
误诊为严重窦性心动过缓拟植入心脏起搏器的病例	252
田边 晃久 (东海大学)	
射频消融时代的植入式抗心动过速型起搏器	254
太田 寿城 (国立疗养所中部医院)	

导联法

Knack
& Pitfalls

右位心和左右上肢导联的连接错误

井上 智夫 (六甲 Island 医院)

狭义的右位心是指两心房和两心室发生逆转位,通常伴有其他脏器的转位

狭义的右位心是指心脏在胚胎发育过程中两心房和两心室旋转异常而形成,大多数患者不伴有其他心脏畸形,但往往伴有内脏转位,如主动脉、肺脏、支气管、腹部脏器左右转位,形成多脏器转位(镜像型改变),也称为镜像型右位心。

右位心的心电图表现

镜像右位心的心电图,表现为 I 导联各波形态为正常时的镜像, P 波、QRS 波群和 T 波均倒置, II 导联与 III 导联、aVR 导联与 aVL 导联波形互换。I 导联 P 波倒置, QRS 波群主向量环由 90° 变成 180° , QRS 波群主波向下。胸前导联, V_1 导联和 V_2 导联 QRS 波形互换,即 V_2 导联呈 rS 型, V_1 导联 R 波增高,从 V_3 导联到 V_6 导联逐渐远离心脏,呈 rS 型,电压逐渐减低。

右位心合并病态窦房结综合征一例

图 1 是镜像型右位心患者的 心电图。I 导联 QRS 波群主波向下,胸前导联 QRS 波形如上所述, V_1 导联 R 波振幅最高,从 V_2 导联到 V_6 导联 QRS 波群呈 rS 型,而且 QRS 波群电压逐渐降低。

本例患者合并病态窦房结综合征, P 波在 I 导联为负正双相。右位心在胚胎发育过程中,可能伴有窦房结的发育不全而发生病态窦房结综合征。本例患者诊断为病态窦房结综合征,同时合并有脑缺血症状,

右位心, 广义而言, 是指心脏位于右侧胸腔的总称。先天性右位心, 或称

镜像右位心的心电图, 表现为 I 导联各波形态

已经植入了人工心脏起搏器。右位心有时可合并上、下腔静脉、奇静脉等大静脉的流入途径异常。在行心脏电生理检查和植入人工心脏起搏器时, 术前应充分了解有无静脉流入途径异常。

图 2 是本例患者植入 AAI 型人工心脏起搏器后的心电图。

图 3 是将本例患者的肢体导联电极左右反接, 胸前导联从左至右依次为 V_2 、 V_1 、 V_{3R} 、 V_{4R} 、 V_{5R} 和 V_{6R} , 可见 QRS 波群电轴和胸前导联的 R/S 比的变化与正常心电图图形一致。

左右上肢导联电极连接错误

由图 4 可见, I 导联 QRS 波群主波向下。乍一看是电轴右偏, 不过 P 波也是负向波, 又似乎是右位心的心电图表现, 但是胸前导联的 QRS 波群从 V_1 导联到 V_4 导联 R 波振幅逐渐增高, 从 V_1 导联到 V_6 导联 R/S 逐渐增大, 符合正常心电图的变化规律。实际上, 这是左右上肢导联电极连接错误造成的。

I 导联 P 波为负向波, 而胸前导联 QRS 波群形态正常时, 左右上肢导联电极连接错误的可能性较大, 要注意检查电极的连接方式。如果患者不在现场, 或者是以前记录的心电图, 或者由于一过性的变化无法重新记录心电图时, 可将 I 导联正向波看成负向波, 负向波看成正向波(或者从背面倒着看就是原来的心电图), II 导联和 III 导联、aVR 导联和 aVL 导联分别互换, 可能就是正确的心电图。

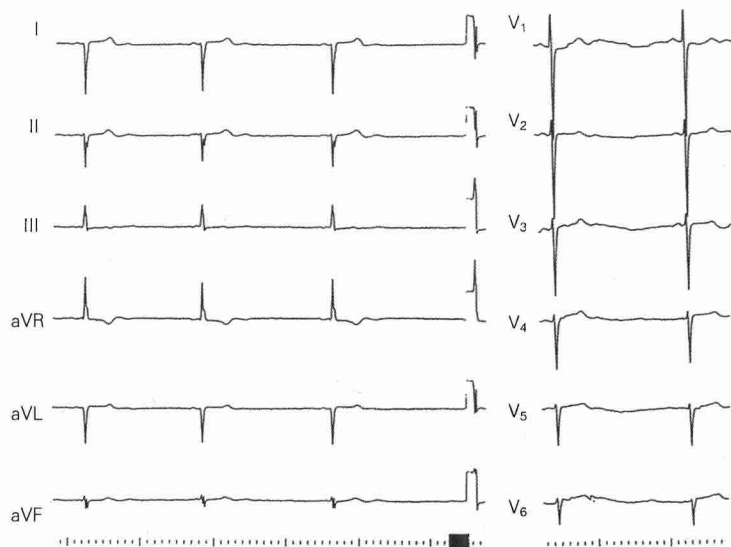


图 1 右位心合并病态窦房结综合征患者的 12 导联心电图

I 导联 QRS 波群主波向下，胸前导联的 QRS 波群表现为 V_1 导联 R 波振幅最高，从 V_2 导联到 V_6 导联 QRS 波群呈 rS 型，而且 QRS 波群电压逐渐降低。

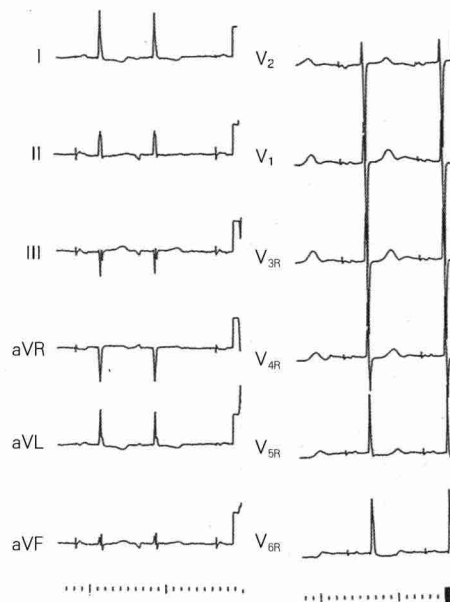


图 2 本例患者的肢体导联电极左右反接、胸前导联左右对称连接的 12 导联心电图

QRS 波电轴和胸前导联 R/S 比的变化与正常心电图变化规律一致。

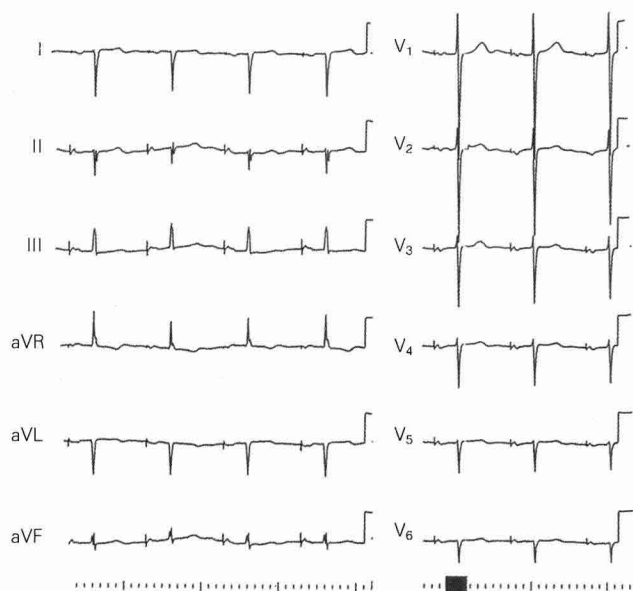


图 3 本例患者植入 AAI 型人工心脏起搏器后的 12 导联心电图

心房起搏脉冲后的 P 波，来源于右心耳，所以 P 波在 I 导联为负向波，II、III 导联为正向波，而 QRS 波群形态同图 1。

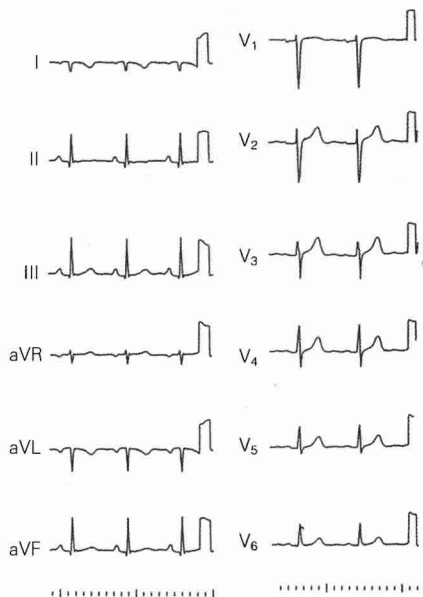


图 4 正常人左右上肢电极反接后的 12 导联心电图

I 导联 QRS 波群主波向下。乍一看是电轴右偏，不过 P 波也是负向波，又似乎是右位心的心电图表现，但是胸前导联的 QRS 波群从 V_1 导联到 V_4 导联 R 波振幅逐渐增高， V_1 导联到 V_6 导联 R/S 比逐渐增大，符合正常心电图的形态。

右位心（内脏转位）合并急性心肌梗死

奥村 谦（弘前大学）

右位心是心脏位置异常的一种表现，当所有的胸腔脏器和腹腔脏器发生转位且与正常情况形成镜像性关系时，称为镜像型右位心。一般认为右位心的发生率为1/5000，其中，95%的人心脏结构和功能是正常的，除了转位以外，不合并其他方面的异常。当心脏转位而内脏与心脏的位置关系不一致时，往往合并其他严重的心血管畸形及无脾综合征和多脾综合征。

把镜像型右位心的所有导联电极左右反接可记录出正常形态的心电图

右位心患者右心房位于胸腔左侧，窦房结位于心脏的左上方，心房激动的向量环指向右下方，所以P波在I和aVL导联为负向波，P波倒置，II、III、aVF导联P波直立。心室激动的向量环也指向右下方，所以I导联QRS波群

主波向下，电轴右偏，aVR导联QRS波群主波向上。

阅读心电图遇到上述情况时，首先应注意左右上肢导联是否连接错误，即左右接反了，如果没有接反的话，要考虑右位心的诊断。前者胸前导联的QRS波群形态是正常的，从V₁到V₆导联R波电压逐渐增高，而右位心时V₁~V₆导联R波电压逐渐降低，特别是V₄~V₆导联几乎看不到R波，相当于正常位置心脏的右侧胸前导联。右位心只要不合并心脏畸形，把所有的导联左右反接，就可以获得正常形态的心电图。

镜像型右位心合并急性心肌梗死一例

大多数镜像型右位心不伴有心脏畸形，只要将所有电极左右反接的话，可以与正常位置心脏一样，通过记录心电图诊断急性心肌梗死。

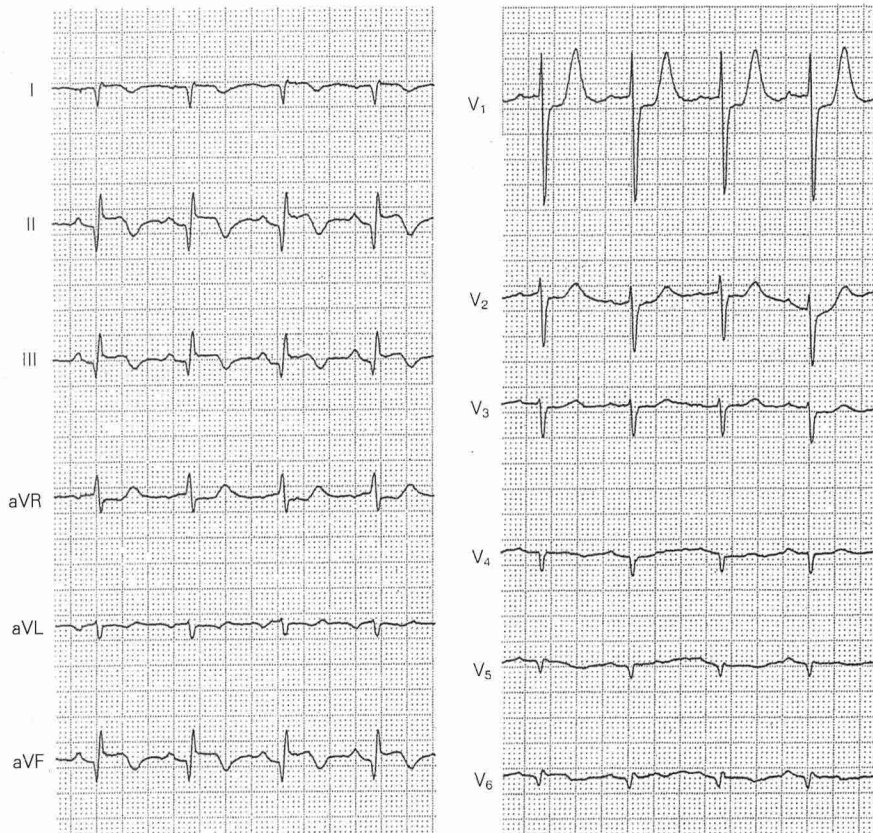


图1 右位心合并急性心肌梗死一例
(男性, 70岁)
①就诊时的心电图。

病例 男性，70岁，因心前区剧痛，伴有冷汗、恶心，急诊入院。就诊时的心电图如图①—②所示：仔细观察P波，在I和aVL导联倒置，II、III、aVF导联直立，向量环指向右下方。另外I导联QRS波群主波向下，aVF和aVR导联主波向上，表现为极度的电轴右偏。心房和心室的激动都指向右下方，电轴的偏移方向与正常完全相反。胸前导联， $V_1 \sim V_3$ R波电压逐渐降低， $V_4 \sim V_6$ 几乎看不到R波。本例患者年轻时即被诊断为镜像型右位心。

下壁导联表现为缺血性改变

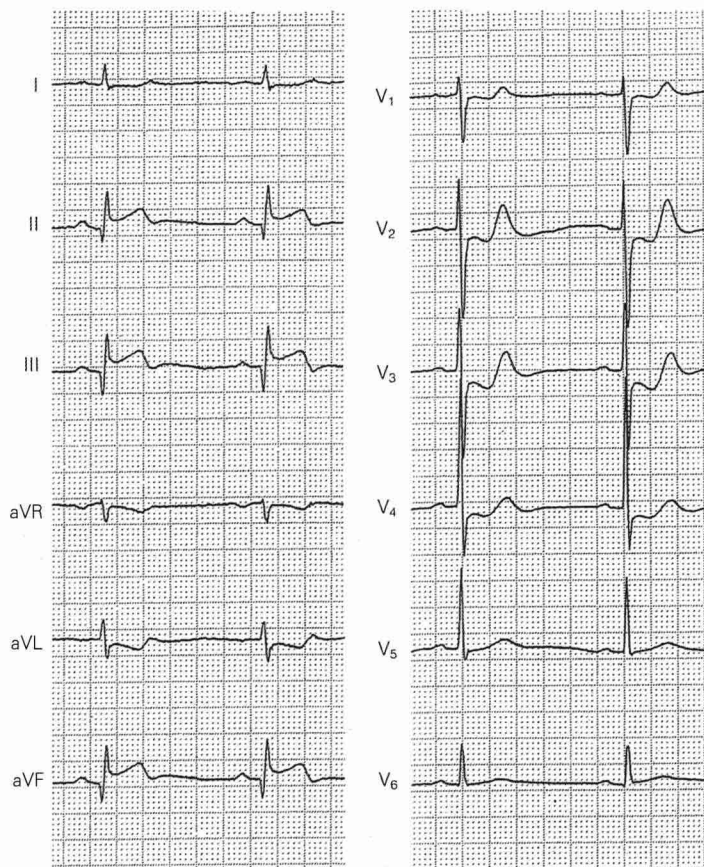
图①—②是本例患者所有导联左右反接后记录的心电图。

P波向量指向左下方，为窦性P波，QRS电轴正常。II、III、aVF导联可见异常Q波，并伴有ST段抬高约2mm。胸前导联从 V_1 到 V_6 导联R波电压与正常一样逐渐增高，未见异常Q波， $V_1 \sim V_4$ 导联ST段压低约1~2mm，考虑为与下壁ST段抬高相对应的镜像性改变。根据以上心电图表现，本例患者诊断为右位心合并急性下壁心肌梗死。

前壁心肌梗死时，根据肢体导联的心电图改变，判断有无右位心是非常重要的

本例患者为下壁心肌梗死，

即使是右位心，下壁导联也可见到明确的缺血性改变，因此诊断心肌梗死不难。但是如果是前壁心肌梗死，很难记录到胸前导联的缺血性改变。因此根据肢体导联的心电图改变，判断有无右位心是非常重要的。



图①—②所有导联左右反接后记录的心电图。

植入支架解除狭窄 本例患者根据心脏超声，确诊为右位心，并立即进行了冠状动脉造影。造影结果显示，右冠状动脉的起始和走行与正常相反，在右室支发出后的部位可见99%的狭窄，植入支架后狭窄被解除。

晕厥患者记录第3肋间胸前导联的重要性

松崎 益德 (山口大学)

Brugada 综合征有时
可表现为大致正常
的心电图

近年来,在引起晕厥的疾病中,伴有心电图 V_1 导联呈右束支阻滞图形和 $V_1 \sim V_3$ 导联 ST 段呈下斜型或马鞍型抬高的 Brugada 综合征备受关注。有关 Brugada 综合征的详细情况,本文不作详述。Brugada 综合征所表现的右束支阻滞图形和下斜型的 ST 段抬高可间歇存在,Brugada 明确指出,此种异常的心电图表现在随访期间可消失,心电图完全正常化,过一段时间又可出现。因此,Brugada 综合征有时难于与正常心电图鉴别。为了提高诊断的敏感性,可将胸前导联 V_1 、 V_2 由第4肋间上移至第3肋间再记录心电图,有时可见特征性的 ST 段抬高的心电图表现。

两例 Brugada 综合征的
心电图

病例1和病例2分别是28岁和62岁的男性患者,两人均有晕厥发作史。与正常心电图比较,虽然两例患者的常规心电图右侧胸前导联 ST 段呈马鞍形抬高(病例1:图①-②,病例2:图②-②),但并非是典型的 Brugada 综合征的 ST 段改变,可是当将所有的胸前导联上移一个肋间后,尽管 V_1 、 V_2 导联 ST 段抬高的程度较轻,但是表现为 Brugada 综合征特征性的下斜型 ST 段抬高(病例1:图①-③,病例2:图②-③)。

另外,使用吡西卡尼(pilsicainide)药物激发试验后(病例1:图③,病例2:图④),两例心电图均出现了不完全右束支阻滞图形和明显的下斜型 ST 段抬高,

因此诊断为 Brugada 综合征。

将胸前导联移至第3肋间
上,即可见下斜型的 ST
段抬高

综上所述,对有晕厥史和怀疑 Brugada 综合征的病人,当心电图右侧胸前导联表现为马鞍型的 ST 段抬高时,首先建议记录上一肋间的胸前导联心电图。通常,在常规心电图胸前导联表现为马鞍型 ST 段抬高的患者,当记录上一肋间胸前导联 V_1 、 V_2 时,可见 Brugada 综合征的典型的下斜型 ST 段抬高,由此可见,对于有晕厥史的患者,记录第3肋间胸前导联心电图是非常重要的。

