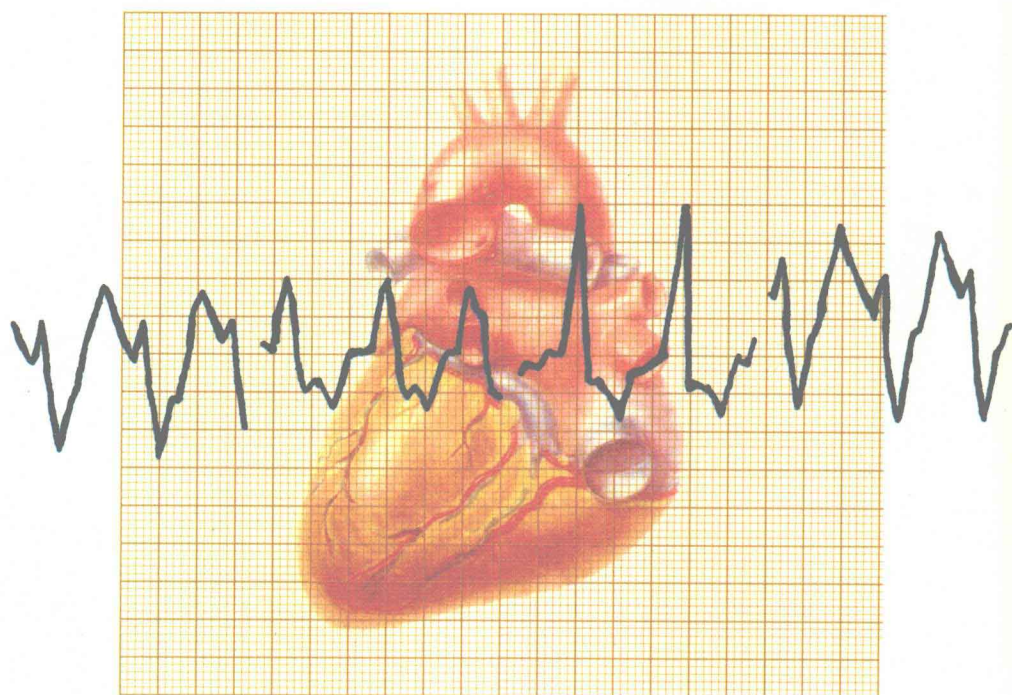


心脏急症心电图

黄元铸 胡大一 编著



中国环境科学出版社

心脏急症心电图

黄元铸 胡大一 编著

中国环境科学出版社

· 北 京 ·

图书在版编目(CIP)数据

心脏急症心电图/黄元铸, 胡大一编著. - 北京: 中国环境科学出版社, 1999. 12

ISBN 7-80135-921-6

I. 心… II. ①黄… ②胡… III. 心脏病: 急性病-心电图-诊断 IV. R540. 4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (1999) 第 66614 号

中国环境科学出版社出版发行
(100036 北京海淀区普惠南里 14 号)

北京市联华印刷厂印刷

新华书店总店科技发行所发行 各地新华书店经售

*

2000 年 1 月 第 一 版 开本 787×1092 1/16

2000 年 1 月 第一次印刷 印张 17 1/4

印数 1—5 000 字数 409 千字

定价: 32.00 元

前 言

随着心血管病研究的迅速发展，特别是近十余年来心内电生理检查与冠脉造影和介入性治疗等技术的广泛开展，人们对各种心血管危重病症的心电图表现亦进行了深入的研究，从而提高了认识，更新了概念，在此基础上发展了一门分支心电图学即急诊心电图，它利用体表常规心电图记录这一简易无创性检测工具，不仅为各种心脏急症提供重要诊断线索，且协助对病情进行危险度分层，进而为快速有效的治疗奠定基础。

鉴于国内迄今尚无此类专著问世，为适应急诊医学特别是心脏急诊工作的需要，我们根据长期临床实践的体会与经验的积累，并结合国外最新几本代表性心脏急诊心电图学中的重点内容，编写了这本急诊心电图，目的是为了提高在临床第一线尤其是急诊科医师与心脏科医师对心脏急症心电图意义的认识和诊断与鉴别诊断能力。本书共分八章，每章先有简要的文字叙述，然后展示各种心电图实例，并附以注释。最后一章为各种急症心电图实例 100 份供读者复习，并自我验测诊断能力之用，故将其答案说明附于该章之末。

显然，心电图作为一项辅助检查工具亦有其局限性，某些心脏急症亦可以没有心电图改变；此外由于心脏急症的发生、发展是一个动态过程，故一次心电图检查正常并不能排除某些心脏急症特别是早期急性心肌梗死；对诊断一时不能确定的急诊病人，有时多次心电图复查并进行对比分析却有可能提供重要的诊断线索。尚需强调，心电图表现必须结合病人的具体病情进行全面评价，而床边询问病史、体检、并系统观察病情变化，始终是临床医师第一位重要的任务。

本书编写曾力求图文并茂，联系临床，并注入新内容、新观点，但由于编者水平有限，错误缺点在所难免，敬请广大读者与前辈同道指正。

黄元铸 胡大一
于 1999 年 7 月 20 日

目 录

第一章	急性冠脉综合征心电图诊断及其鉴别诊断	1
第二章	室内差异性传导（差传）与室性异位激动的鉴别	56
第三章	窄型 QRS 波心动过速	71
第四章	宽 QRS 波心动过速	84
第五章	急性肺栓塞的心电图表现	126
第六章	严重的心动过缓	145
第七章	电解质紊乱的典型及不典型心电图表现	158
第八章	复习用急症心电图实例（100 例）附答案	178

第一章 急性冠脉综合征的心电图诊断 及其鉴别诊断

一、心电图诊断急性心肌梗死的要点

急性透壁性心梗早期的主要心电图表现是出现特征性（定位性）与对应性 ST 段偏移。即位于梗死部位心肌表面的阳性电极出现特征性的 ST 段抬高；而在梗死部位对侧的电极出现对应性的 ST 段压低，随心肌梗死病理改变的演进，梗死表面的电极先后出现 ST 段抬高、Q 波形成与对称性 T 波倒置；而其对应部分则出现 ST 段压低，R 波振幅加高，T 波对称性增高。必须注意，在急性心梗极早期，在梗死部位的电极可先出现 T 波对称性高耸，在一段时间后才转为倒置，而对应性导联的 T 波可先倒置，其后才转为直立、对称与增高。

1. 心肌梗死的急性期标志是 ST 段抬高（损伤电流），ST 抬高的部位即为心肌梗死的部位。

2. 急性心梗的 ST 段抬高形态可十分多样，而不应认为仅弓背向上形抬高才是急性心梗的特征性表现。

3. 所有急性心梗的心电图表现并非心肌梗死所特有，它也可出现于其他多种病理状态。

4. 真后壁心肌梗死，右室梗塞在常规 12 导联可不出现 ST 段抬高。故对可疑病例应及时加做 V_{7-9} 与 $V_{3R}-V_{5R}$ 导联，特别是下壁心梗常合并右室梗塞，但医师往往忘记对每一例急性下壁心梗者及时加做 $V_{3R}-V_{5R}$ 导联，致发生漏诊现象（因右心梗死的心电图变化可仅持续数小时）。

5. 某些急性心梗早期患者在梗死表面的导联可不出现典型的 ST 段抬高，而先出现其对应部分导联的 ST 段延伸变直，压低和/或 T 波改变，这在急性下壁心梗中尤为常见，如能注意及此，则可及时诊断很多早期急性心梗患者，从而可早期给予再灌注治疗，而造福病人。

6. 现知病变冠状动脉的血栓性堵塞是一个动态过程，在持久性完全闭塞前可有闭塞，再通、再闭塞的不稳定动态变化，因而此类病人的胸痛及心电图改变亦可呈间歇性表现，故对可疑心梗病人，急诊室一次心电图检查在正常范围，不能绝对排除急性心梗的诊断。实践证明，不少急性心梗病人在首次记录为正常心电图后不久复查，心电图即显示有典型急性心梗图形。

7. 对某些心电图表现不典型者，参考过去病史及心电图记录，并结合病情进行全面分析，对及时作出正确诊断极有帮助。

表 1-1 易被忽视的心肌梗死表现

1. 极早期急性心梗
(1) ST 段丧失凹面向上形态
(2) U 波倒置
(3) 仅出现对应性改变
(4) T 波呈叉骨状
(5) $TV_1 > TV_5$
(6) 胸导联 T 波呈正负双相 (V_1-V_4)
(7) 同一导联 R 波振幅变低 (与过去的比较)
2. 远隔部位的梗死
真后壁心肌梗死
3. 心肌梗死后就诊延迟
4. 次要心肌梗死
(1) 右室
(2) 心房

表 1-2 酷似急性心梗的各种疾病

变异性心绞痛
急性心肌炎
急性心包炎
急性肺心病
急性胰腺炎
急性胆囊炎
高血钾症
主动脉夹层破裂
低血糖症
颅内出血
心肌内转移性肿瘤
预激综合征
早期复极现象

表 1-3 早期复极现象与急性心包炎的鉴别

早期复极	急性心包炎
均为男性	男性、女性
T 波增高	T 波不增高
J 点呈鱼钩状	J 点无改变
$V_6ST < 25\%T$ 波	$V_6ST > 25\%T$ 波
心动过缓	心动过速

二、对 ST 段抬高的鉴别与临床意义评估

① 急性心梗病人来诊时心电图 ST 抬高仅 1—2mm 提示已有侧支循环血流供应梗死区域或梗塞相关血管未全闭塞，或心电图已进入演变期。

② 如仅表现 ST↓ 和/或 T 波倒置而无 Q 波，则表示为不稳定型心绞痛或无 Q 波心梗。此一般提示相应的病变血管未完全闭塞。

③ 对有明显 ST↑ 者，如无低血压可给予硝酸甘油 0.4mg 舌下含化，以观察心电图 ST↑ 是否迅速降落，从而排除变异型心绞痛。

④ 对临床无典型胸痛而仅 V_1-V_2 出现 ST 段抬高者，可嘱病人适当运动，如 ST↑ 随心率加快而消失，则提示为快速（早期）复极现象而非损伤电流引起的 ST↑。

本章介绍展示不同部位急性心肌梗死的各种特殊与不典型心电图表现，并讨论心电图的鉴别诊断问题。

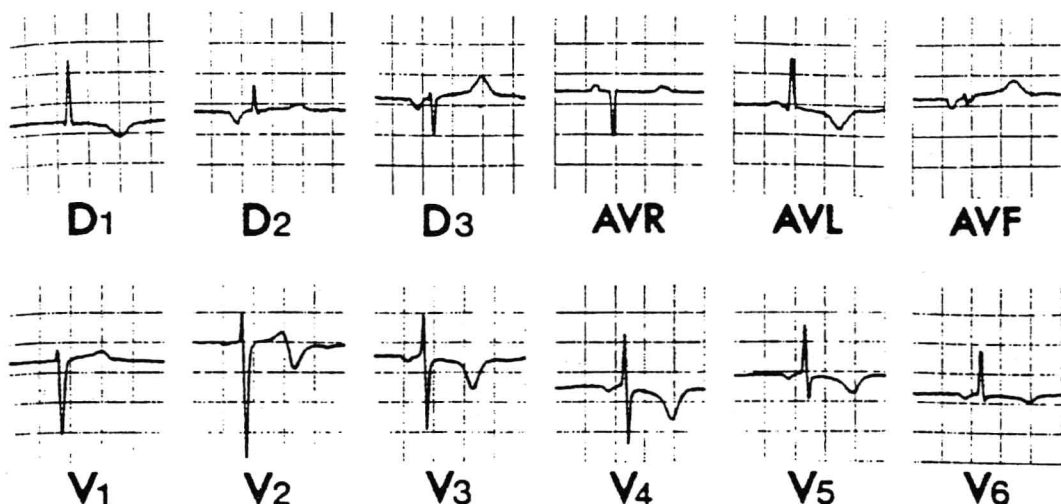


图 1-1 录自一男性 58 岁患者因活动时咽部堵塞感 2 个月来诊。心电图记录时无不适，注意其胸导联及 I、aVL 的 T 波倒置。入院按不稳定型心绞痛治疗后仍有上述症状，冠脉造影示左前降支近端 90% 狭窄，乃及时行冠脉扩张成形术治疗并放置支架，术后随访 2 年无任何症状。注意本心电图形态特征对诊断左前降支近端严重狭窄有很高的特异性，这是一种高危病变表现，值得引起高度重视，凡遇此类心电图表现的病人均应尽早作冠脉造影，以决定下一步确定性治疗措施，内科保守治疗极易发生大面积心肌梗死，而影响病人预后。

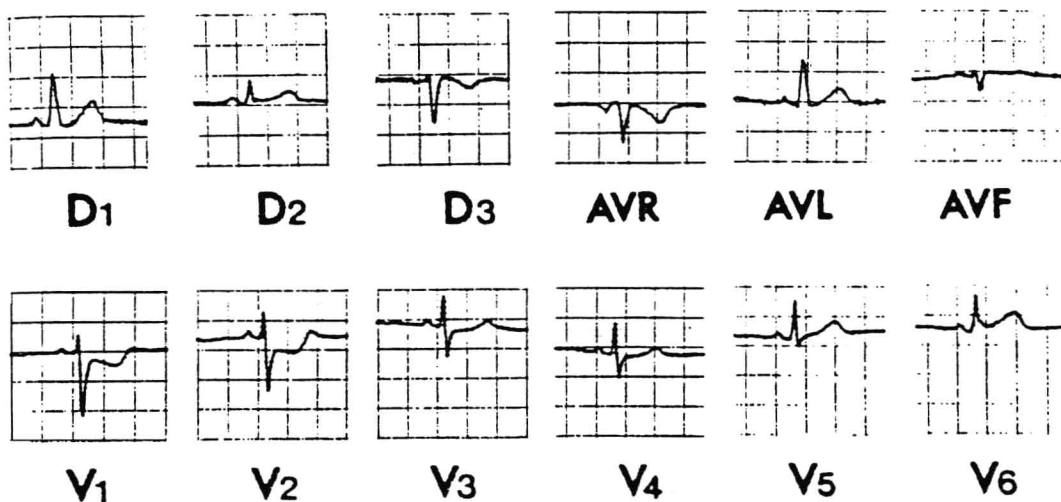


图 1-2 录自一胸痛 1 小时来急诊的女性患者。被心电图室诊断为正常心电图。但病人随即血压下降，再次分析心电图示 V_1-V_3 ST 段下降，故为真后壁心肌梗死，心肌酶检查证实此一。

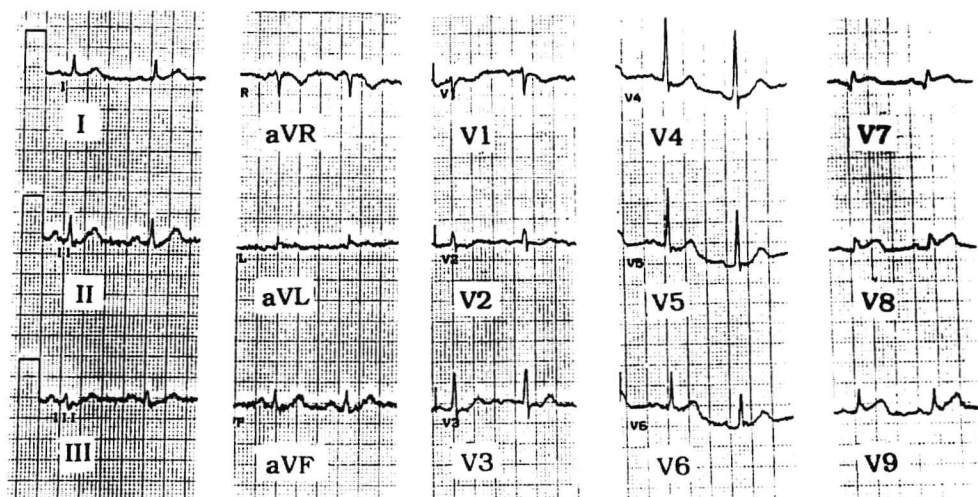


图 1-3 一例男性患者临床疑为急性心肌梗死，其常规前壁导联仅显示轻微 ST 段压低，但 V_7 — V_9 导联 ST 段抬高，临床心肌酶升高，冠脉造影示左旋支冠脉完全堵塞，故确诊为后壁急性心肌梗塞。故任何疑有急性冠状动脉综合征者应常规加做 V_7 — V_9 导联。

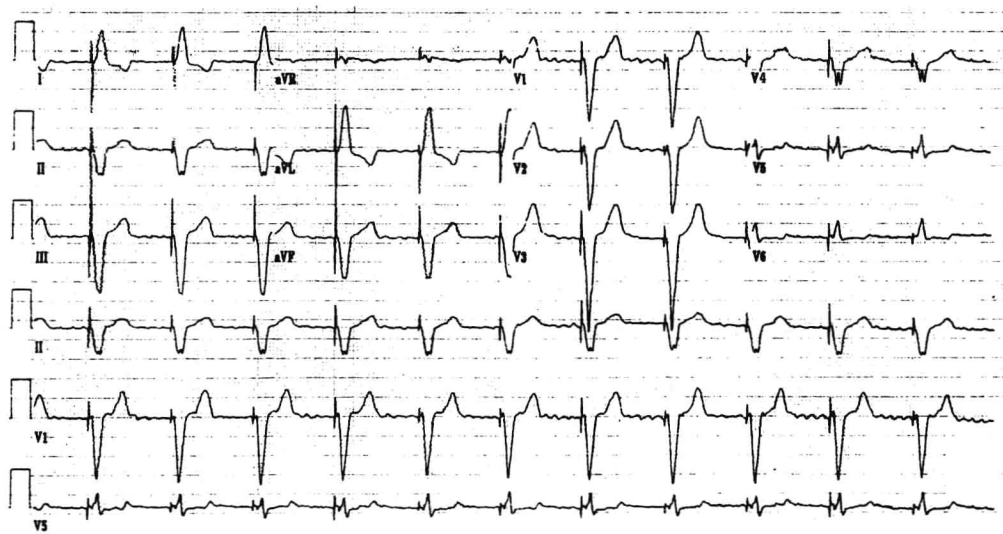


图 1-4 (A) 一例因慢—快综合征而安置 VVI 型永久性起搏器患者，其基础心电图示心室起搏心律，69 次/分，伴典型心室起搏引起的复极异常 (T 波与 QRS 波向量不一致即背道而驰)。

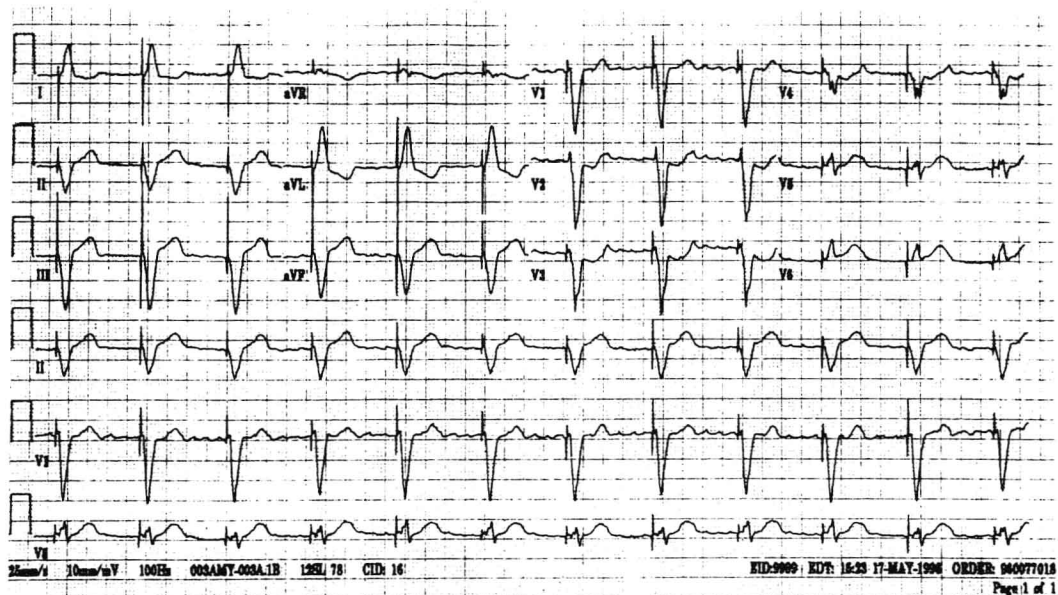


图 1-4 (B) 上图病人胸部不适 2 小时来急诊室后记录之心电图。当时病人生命体征稳定，体检无阳性发现。分析心电图其基础潜在心律仍为房颤，但与图 1-4 (A) 比较，此次心电图 V_2 、 V_3 ST 段压低 2mm， V_5 、 V_6 ST 段抬高 1mm。ST-T 段与 QRS 波呈同向性。根据 GUSTO-1 试验研究，有左束支传导阻滞存在时心电图诊断急性心肌梗死有三条标准，即 (1) QRS 波正向导联 ST 段抬高 $\geq 1\text{mm}$ ；(2) V_1 、 V_2 ST 段压低 $\geq 1\text{mm}$ ；(3) QRS 波负向导联 ST 段抬高 $\geq 5\text{mm}$ 。本例患者符合前两条，而高度提示合并急性心肌梗死。急诊冠脉造影证实系左旋支动脉近端完全堵塞。

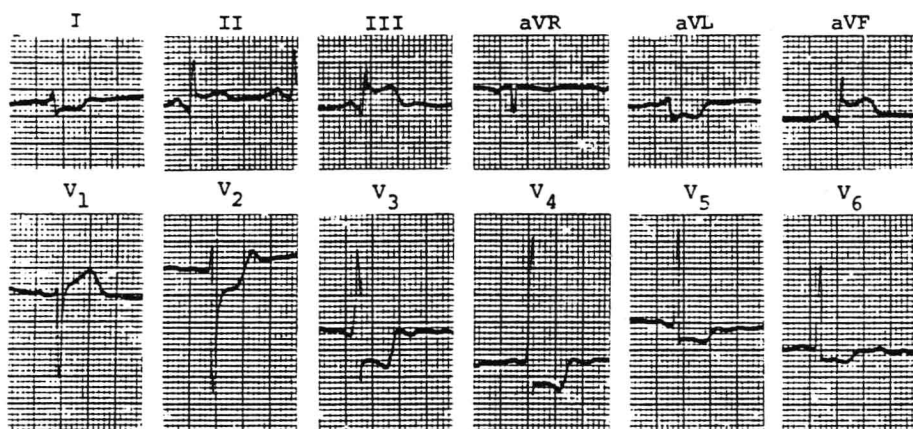


图 1-5 本图显示从常规 12 导联心电图诊断下壁心肌梗死合并右室梗死的线索。图中除可见下壁急性心肌梗死的表现外，注意 V_1 导联 ST 段轻度抬高，而 V_2 导联 ST 段则显压低 (V_1 与 V_2 的 ST 段呈对应性改变)，此高度提示合并右室梗死，该病人临床有低血压表现，诊断不难，但少数合并右室梗死的患者可无明显血液动力学障碍，而易漏诊。

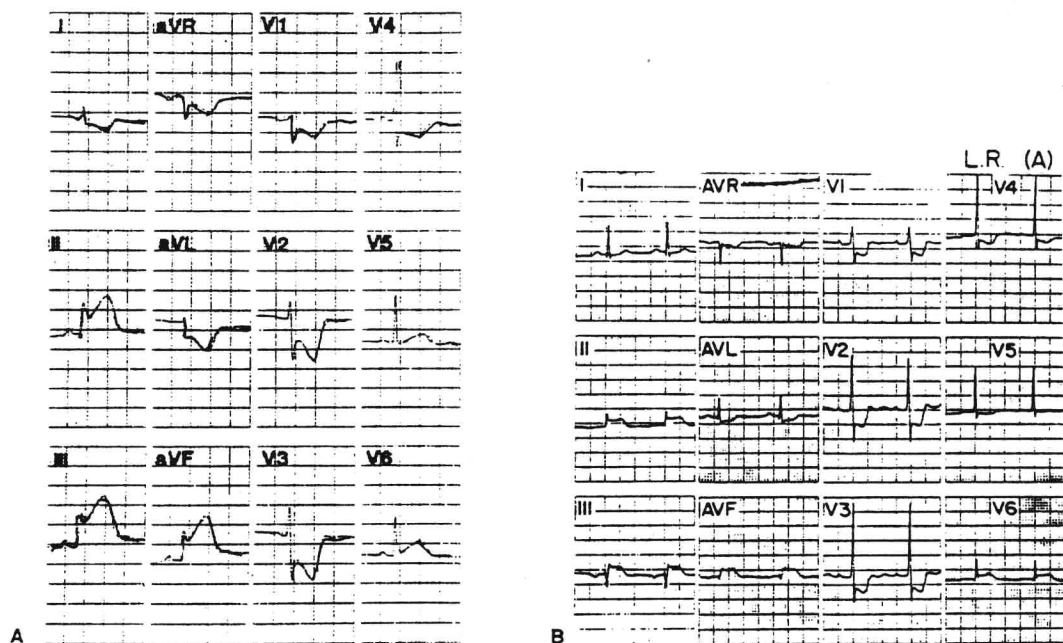


图 1-6 A 图为右冠脉阻塞引起的下壁急性心肌梗死。注意除下壁导联 II、III、aVF ST 段抬高外，尚有 V₆ ST 段轻度抬高与 I、aVL 导联 ST 段压低。B 图为左旋支冠脉阻塞引起的急性下壁心肌梗死。注意其下壁导联与 V₆ 导联之 ST 段抬高与 A 图右冠脉阻塞引起的急性下壁心肌梗心电图表现是一样的。但旋支冠脉堵塞时 I 导联 ST 段呈等电位线，且 V₁ 导联 R 波相对较高，S 波相对较小，而右冠脉阻塞时 I 导联往往有 ST 段下降，且 V₁ 之 R 波相对较小，S 波相对较深。上述不同心电图表现虽非高度特异性，但有一定参考价值，故对临床处理有一定参考价值。

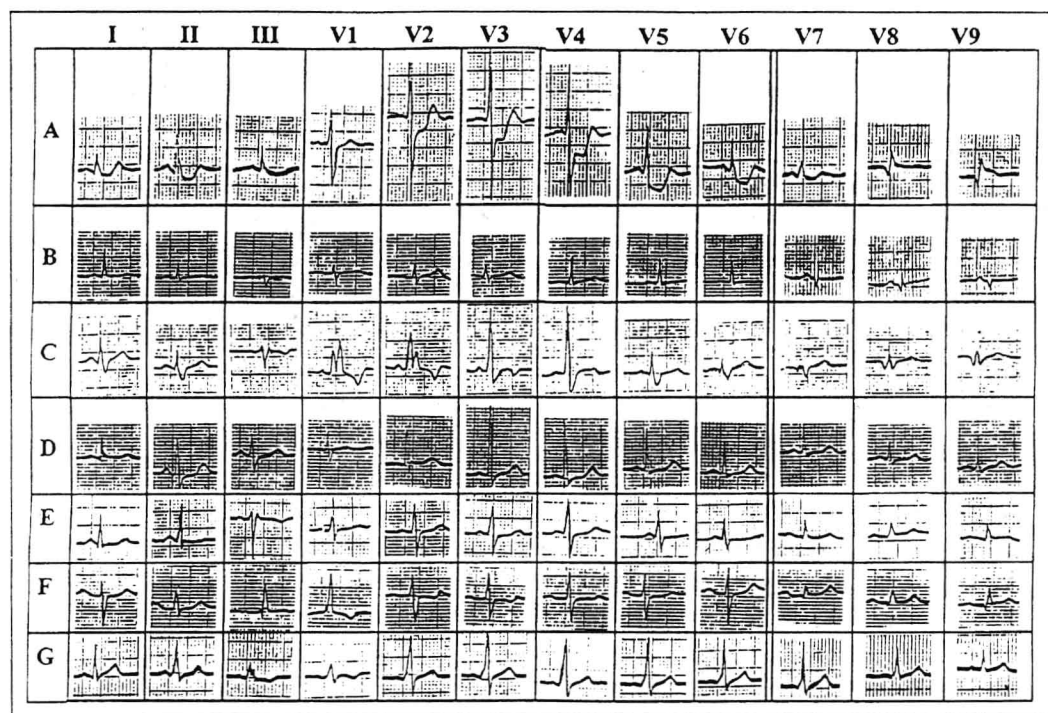


图 1-7 本图说明 V_7 — V_9 导联对诊断后壁急性心肌梗死的价值及可以产生 V_1 — V_2 导联高大 R 波的各种原因。

A. 急性后壁心肌梗死；B. 陈旧性后壁心肌梗死；C. 右束支传导阻滞合并后壁心肌梗死；D.E. 为正常变异；F. 右室肥厚；G. 预激综合征

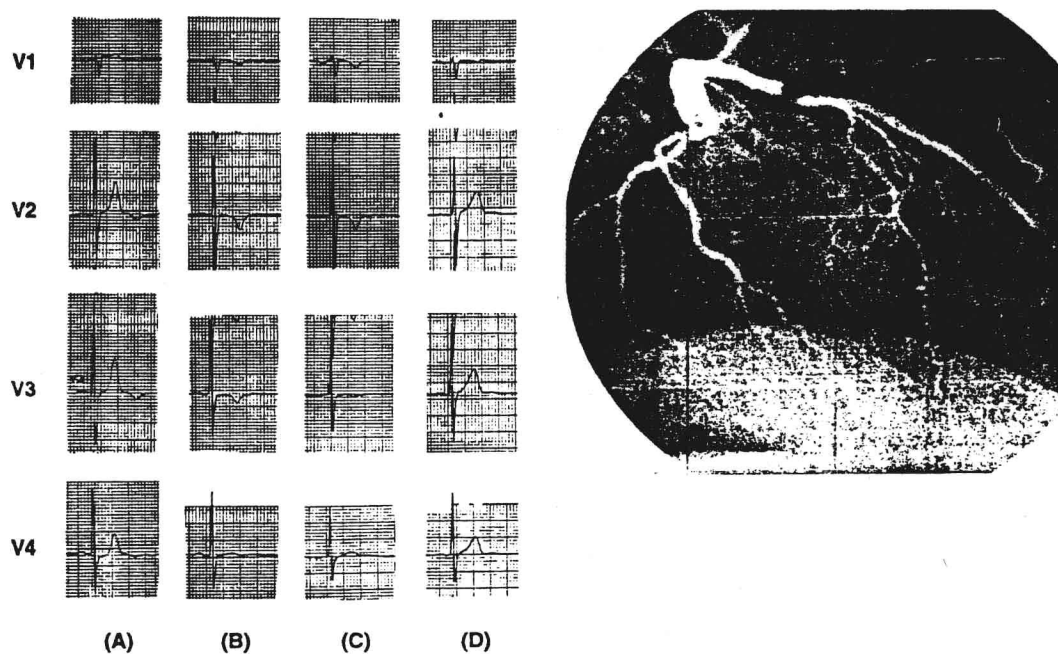


图 1-8 本资料采自一 64 岁男性糖尿病患者，因气短、出汗、两手麻木来急诊室，体检：BP 130/80mmHg，心率 70 次/分，律齐，心肺无异常发现，A 条心电图采自急诊室显示 V_2 — V_4 U 波倒置，心肌酶值正常，诊断为不稳定型心绞痛，B 条心电图为入院后第 5 天记录示 V_1 — V_3 T 波倒置，其时症状已缓解，乃进行冠脉造影（右图），结果显示左前降支近端有严重狭窄（90%），行冠脉扩张成形术后胸导联心电图 T 波恢复直立。

本例说明少数高危不稳定型心绞痛患者的心电图唯一表现为一过性 U 波倒置。

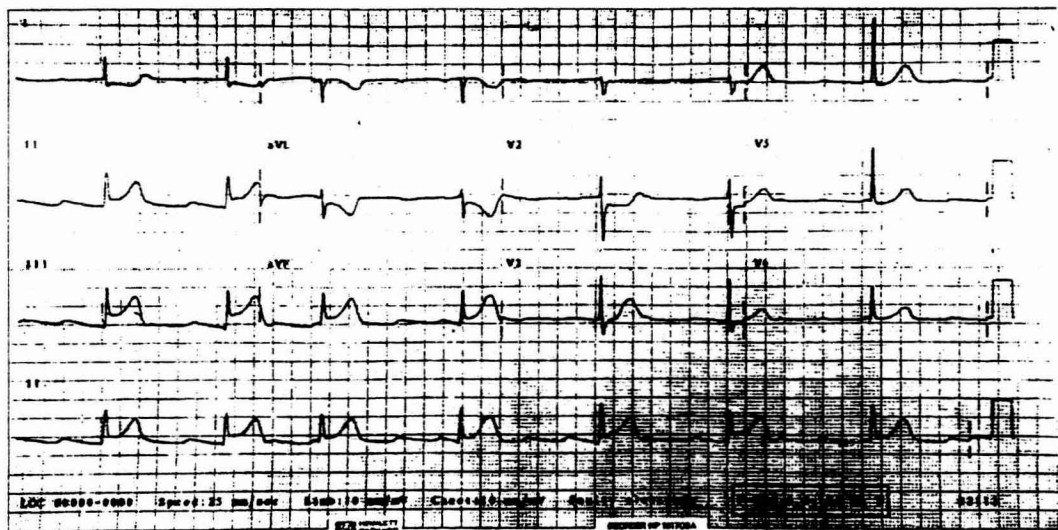


图 1-9 采自一平素健康的 50 岁女性患者，有长期吸烟史，因胸部压迫感而就医，心电图除见下壁急性心梗表现外，仔细分析尚有短暂性高度房室传导阻滞伴交界性逸搏心律，且 PTa 段抬高，故提示并心房梗死。但临床及多次心电图记录无右室梗死表现。病人及时接受溶栓治疗后心律很快恢复窦性心律，其后冠脉造影显示右冠动脉近端 95% 狭窄，右冠动脉中间心房支 99% 狭窄，左前降支 50% 狭窄。但左室功能正常，EF 为 55%。

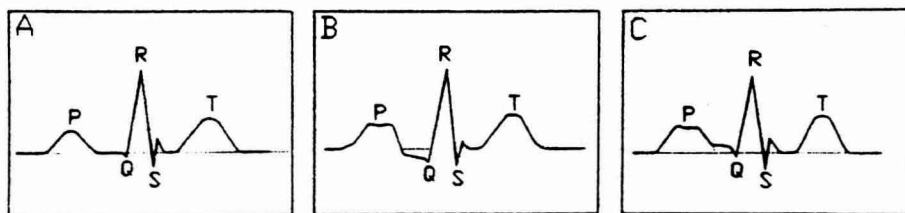


图 1-10 显示心房梗死时 P 波和 PTa 段偏移

A. 正常 P 波与 PTa 段；B.C. 分别示 P 波切迹与 PTa 段抬高与压低测量方法
心房梗死可通过食管超声检查提供信息，但急性心梗阶段不宜进行，而体表心电图可提供重要线索，但常被临床医师忽视。心电图诊断急性心房梗死的标准有：（1）PR（ PTa ）段在 V_5 、 V_6 抬高 0.5mm 以上，伴 V_1V_2 导联 PTa 段压低；或 I 导联 PTa 段抬高 > 0.5mm，而 II 或 III 导联 PTa 段压低；（2）标准导联 P 波形态或振幅异常或宽度 > 120ms；（3）出现房性心律失常；（4）房室传导阻滞。如急性心梗病人同时出现上述 PTa 段抬高与房性心律失常则高度提示有心房梗塞。心室梗死合并心房梗死者属高危病人，应及时诊断积极救治。

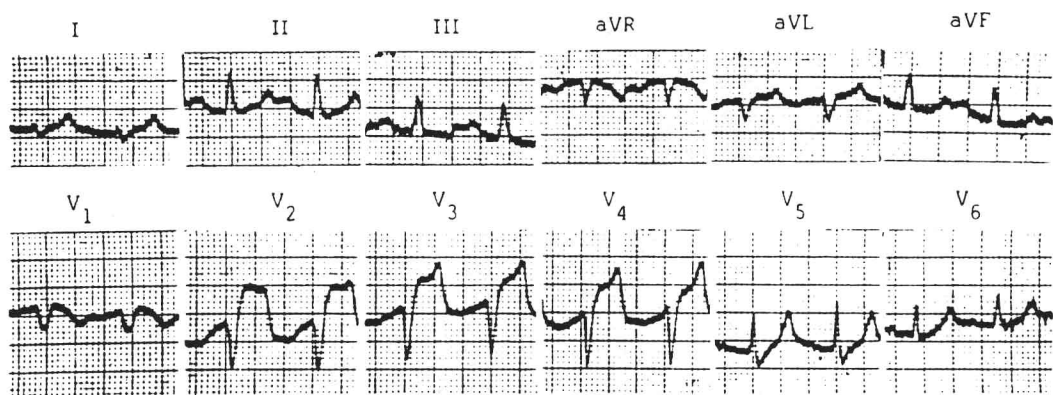


图 1-11 一例高血钾症患者之心电图酷似急性前壁心肌梗死。经给予胰岛素与重碳酸钠治疗后 6 小时复查心电图 ST 段抬高与 QRS 波均恢复正常（未展示）。故该类病人出现的 ST 段改变称为可透析性损伤电流。

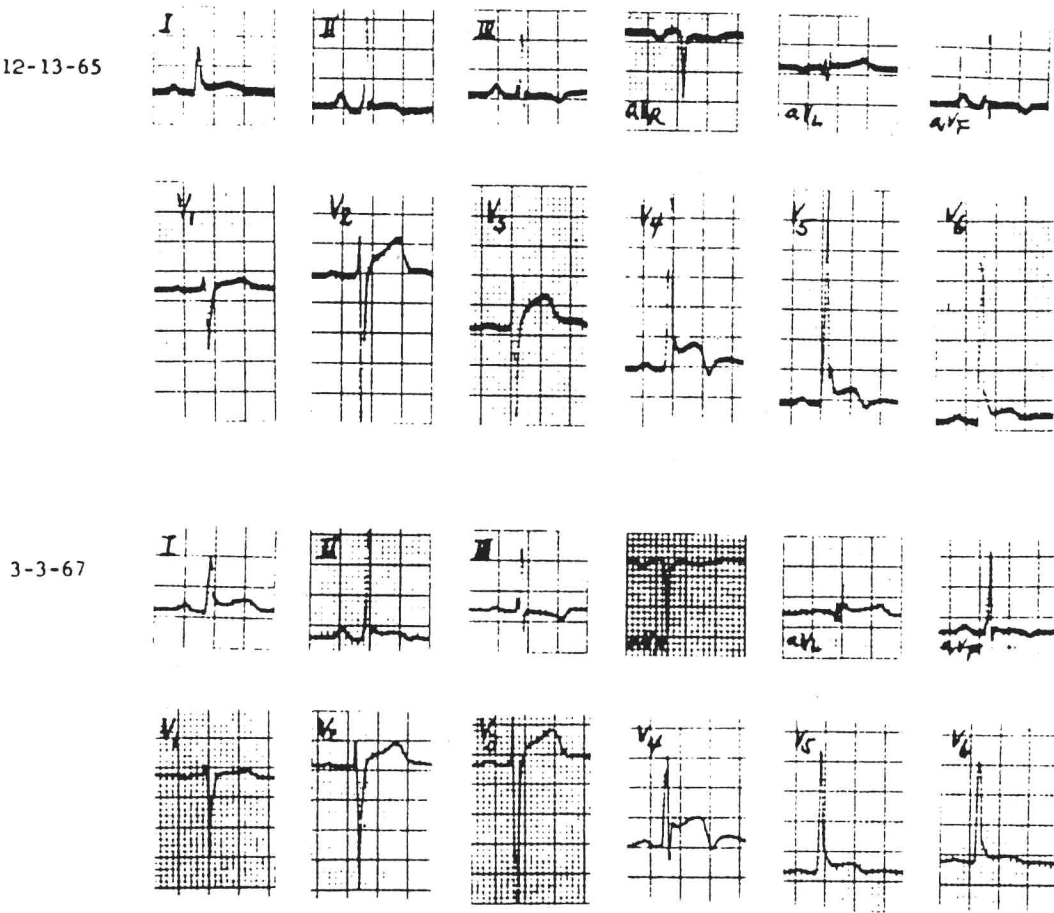


图 1-12 采自一 24 岁健康男性运动员。其 ST 段与 T 波改变酷似心肌损伤与缺血，但心脏详细检查无异常，15 个月心电图复查 ST-T 改变维持不变。

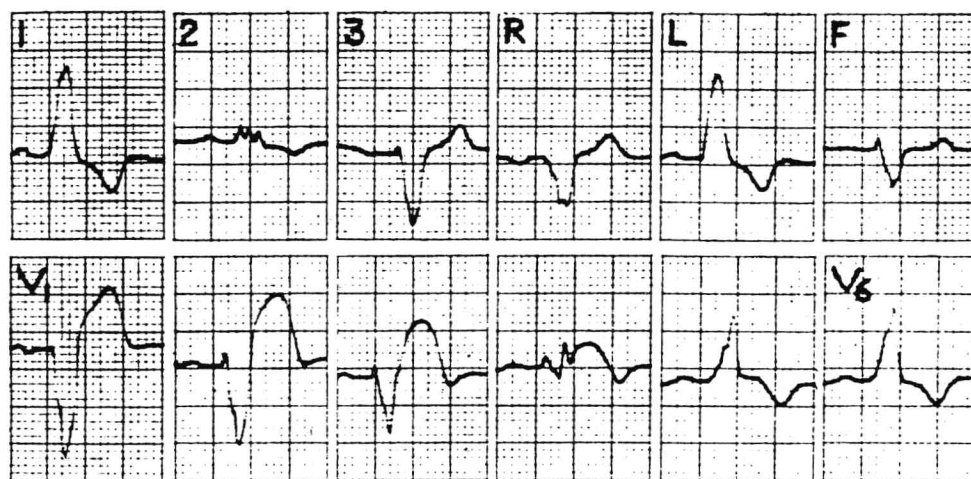


图 1-13 急性前壁广泛性心肌梗死合并左束支传导阻滞。尽管存在左束支传导阻滞，但胸导联 ST 段抬高的形态特点结合临床表现仍可诊断为急性前壁心肌梗死。

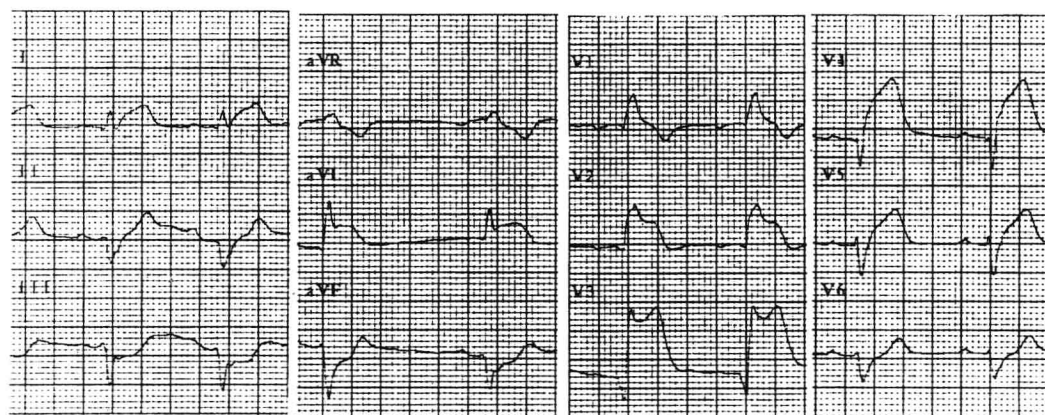


图 1-14 急性广泛性前壁心肌梗死合并完全性右束支传导阻滞，尚有 QRS 波电轴明显左偏（左前分支阻滞），新近出现的双束支传导阻滞是紧急人工起搏的指征。

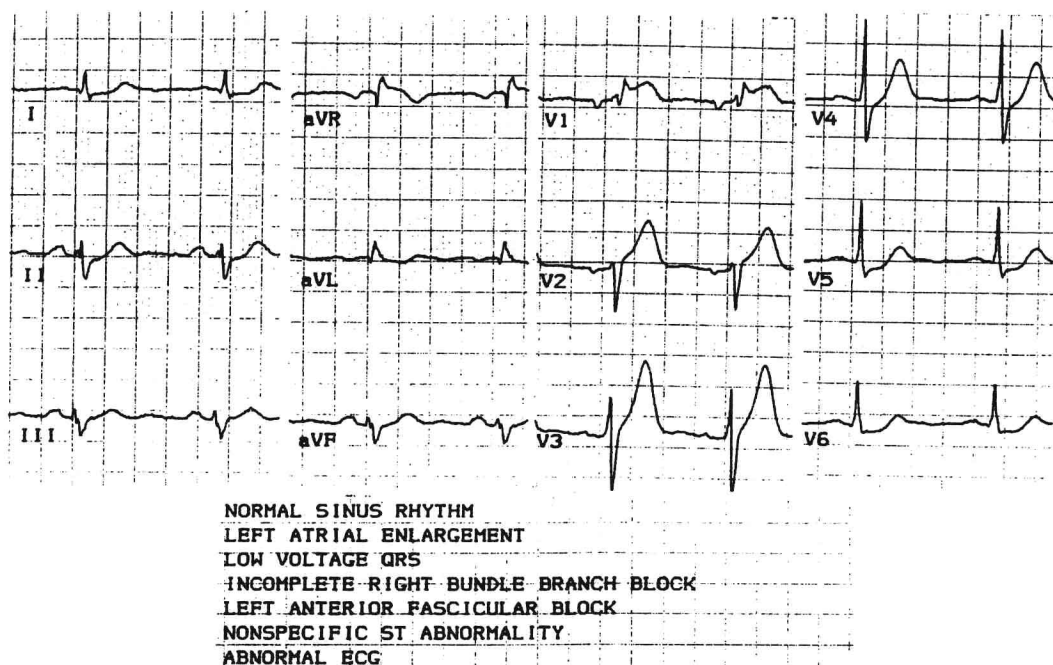


图 1-15 急性前间壁心肌梗死。其诊断根据为 V_1 — V_3 ST 段呈损伤电流性抬高，其他导联有对应性 ST 段压低。但电子计算机却没有能对此作出诊断。医师必须意识到，医师的大脑往往比电脑更聪明。