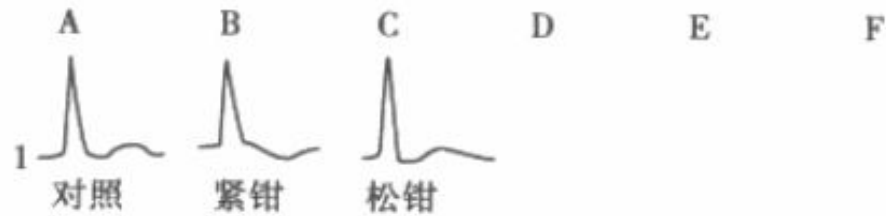




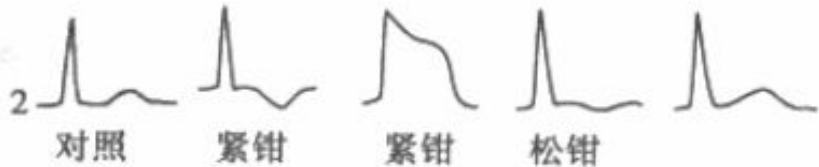
冠心病心电图表现



缺血型



损伤型



坏死型

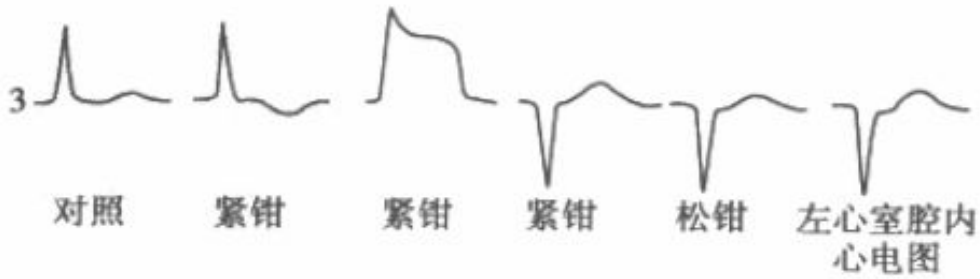


图 4-1 犬冠状动脉急性阻塞后不同程度心肌缺血的心电图改变模式

冠脉供血不足

急性供血不足：损伤型**ST段**移位及**T波**改变，严重者发生**AMI**

慢性供血不足：缺血型**ST段**移位及**T波**改变

心肌梗死

典型的心肌梗死心电图表现

不典型的心肌梗死心电图表现

相似的心电图鉴别诊断

(注：本课件所涉及心电图均为标准定标电压，即1mm=0.1mV)

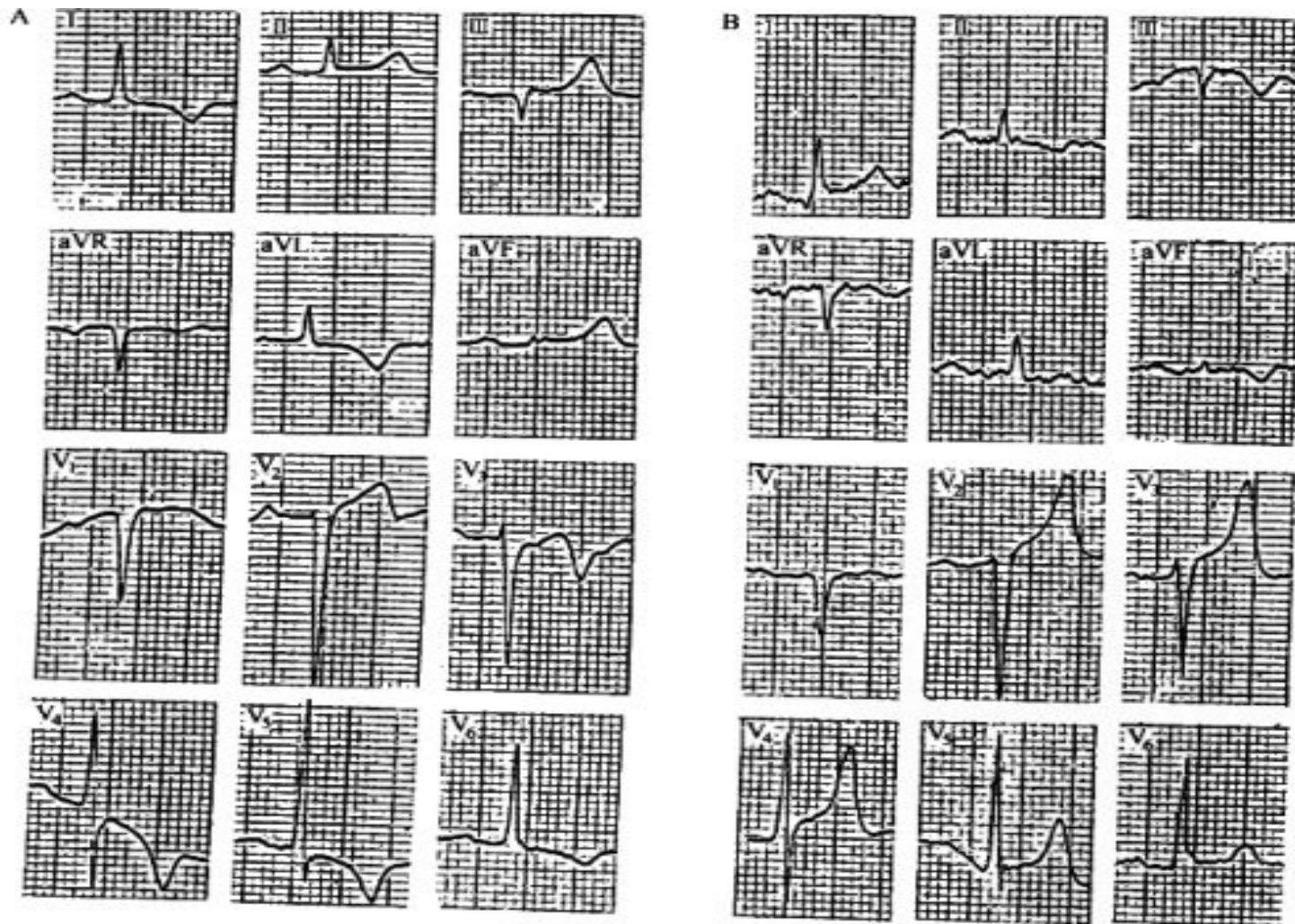


图 8-9 急性冠状动脉供血不足

A. 心绞痛发作前，I、aVL、V₂ - V₆ 导联 ST 段下移，T 波倒置；B. 心绞痛发作时，I、aVL、V₂ - V₆ 导联 ST 段转为抬高，T 波转为直立

心电图诊断：1. 窦性心律 2. 广泛前壁 ST-T 改变

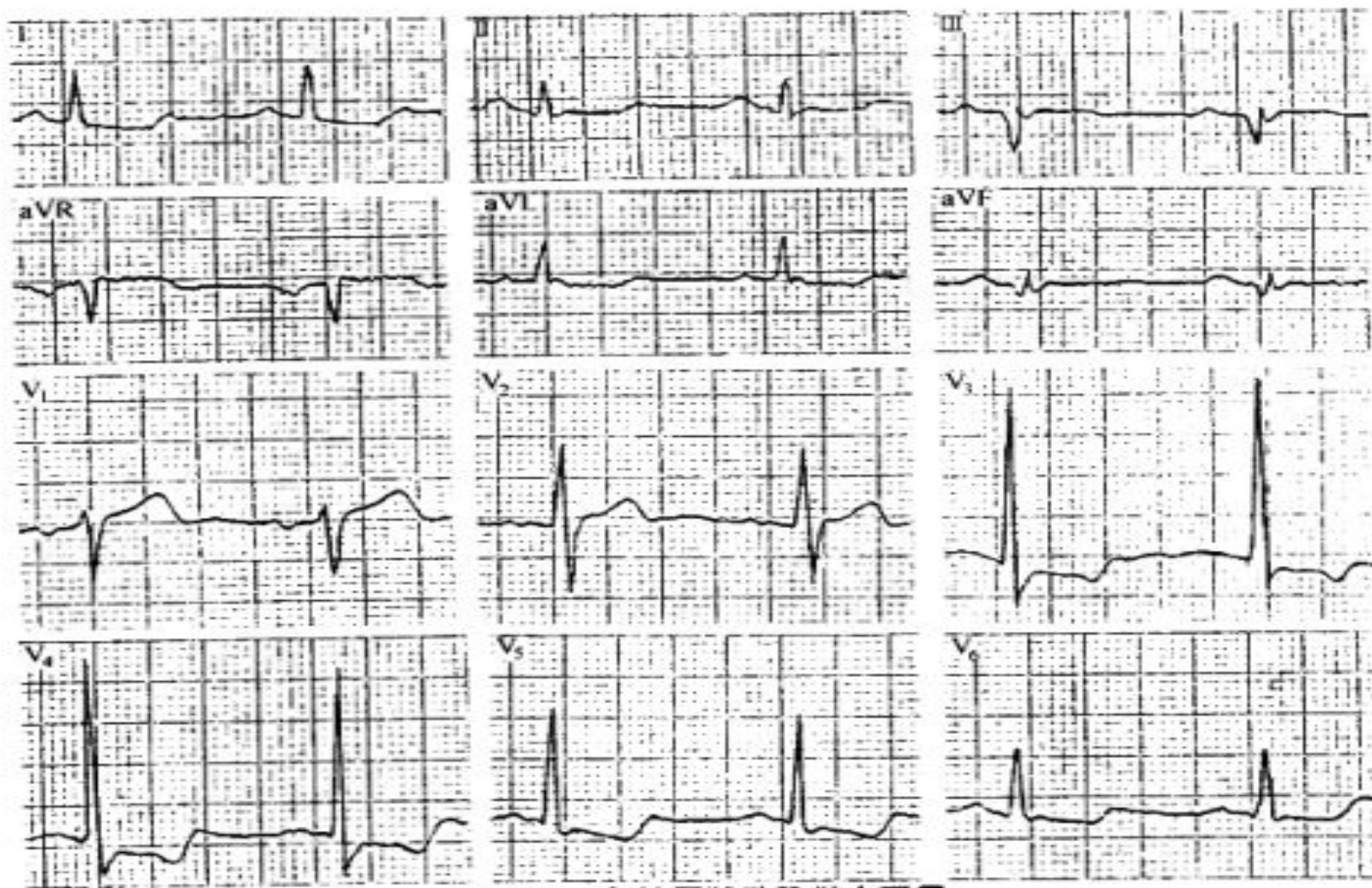


图 8-11 急性冠状动脉供血不足

心绞痛发作时，I、aVL、V₃~V₆导联ST段下移，T波倒置。心绞痛发作过后，心电图基本恢复正常

心电图诊断：1.窦性心律 2.前侧壁ST-T改变

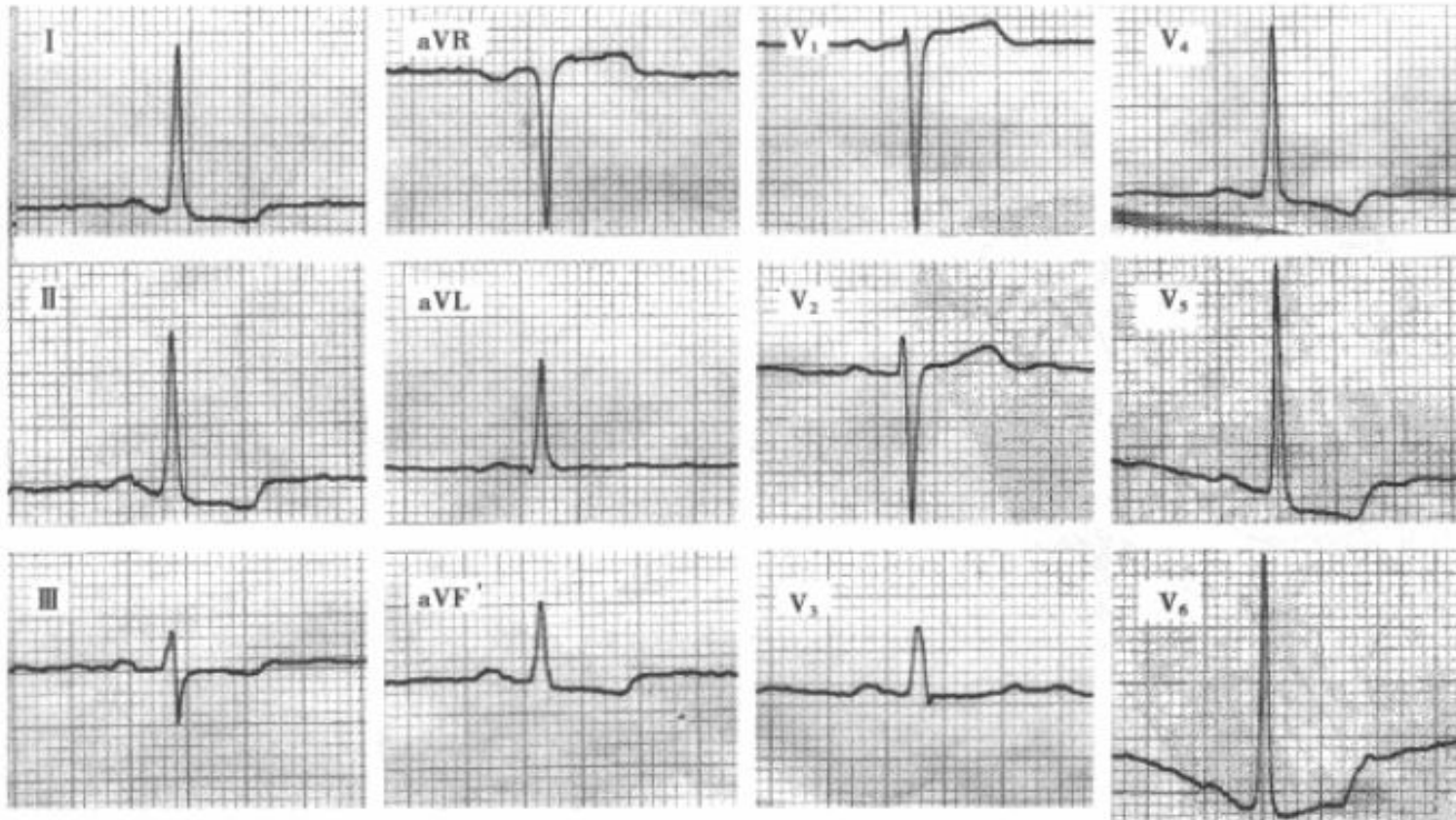


图 9-8 典型心绞痛发作,ST 段、T 波异常改变

临床资料:患者,女性,63岁,高血压病史4年余。于5小时前情绪异常激动后突然言语障碍,胸部闷痛。入院诊断:短暂脑缺血发作,高血压病,冠心病。超声心动图示:左心室肥大。既往心电图基本正常或轻度异常。心电图特征:I、II、aVF、V₄、V₅、V₆导联ST段呈下斜型下移,下移幅度0.05~0.18mV,T波呈负正双向。Rv₆>Rv₅。

心电图诊断: 1.窦性心律 2.符合左心室肥大心电图改变 3.下壁、前侧壁ST-T改变

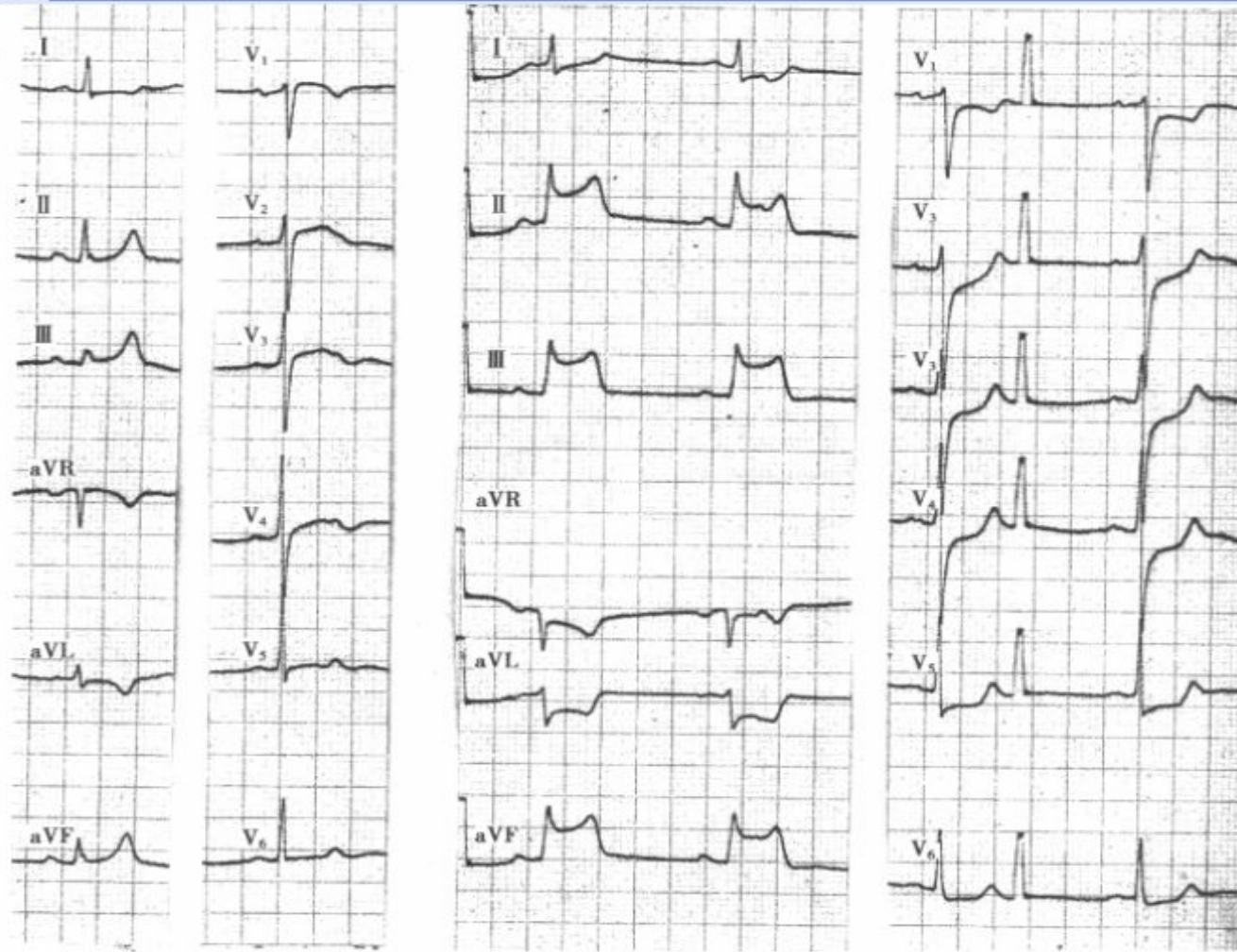
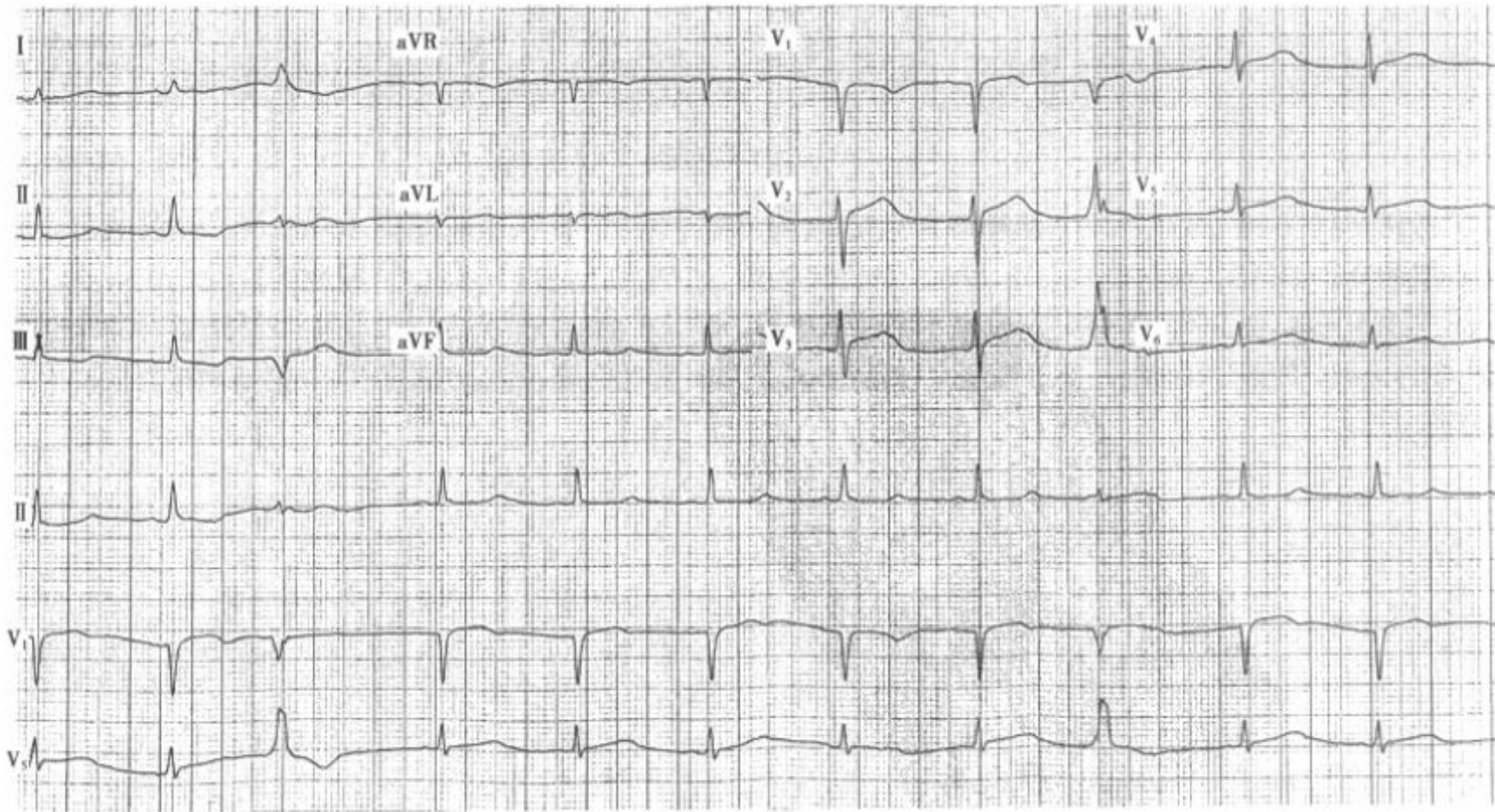


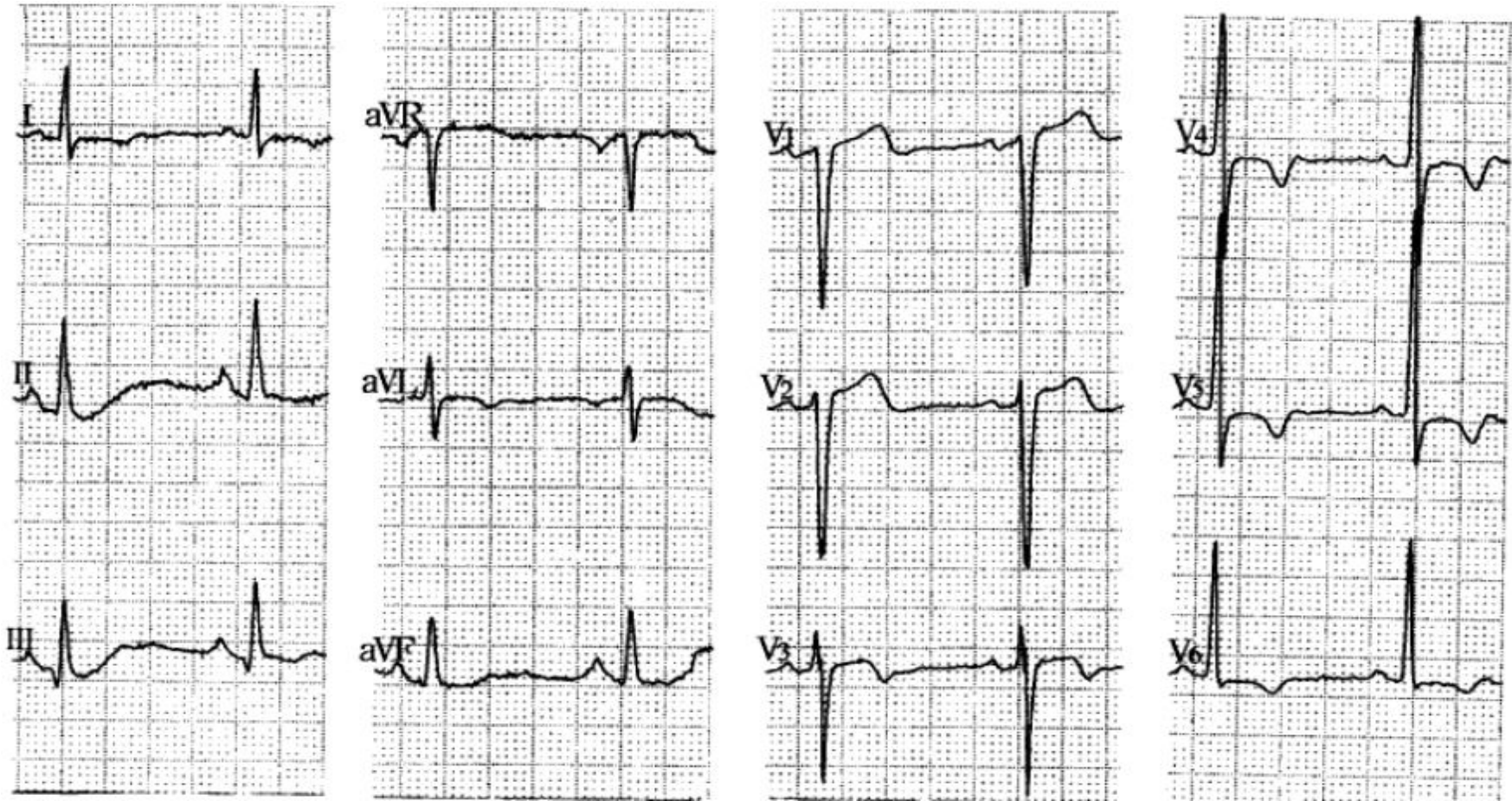
图 9-3 变异型心绞痛心电图

临床资料:患者,男性,49岁。10年前确诊为冠心病。近几天来患者出现明显胸闷,每天出现1~2次,每次持续时间5~10分钟,来院检查,于胸闷发作时急查心电图,证实为变异型心绞痛。心电图特征:II、III、

心电图诊断: 1.窦性心律 2. ST-T改变

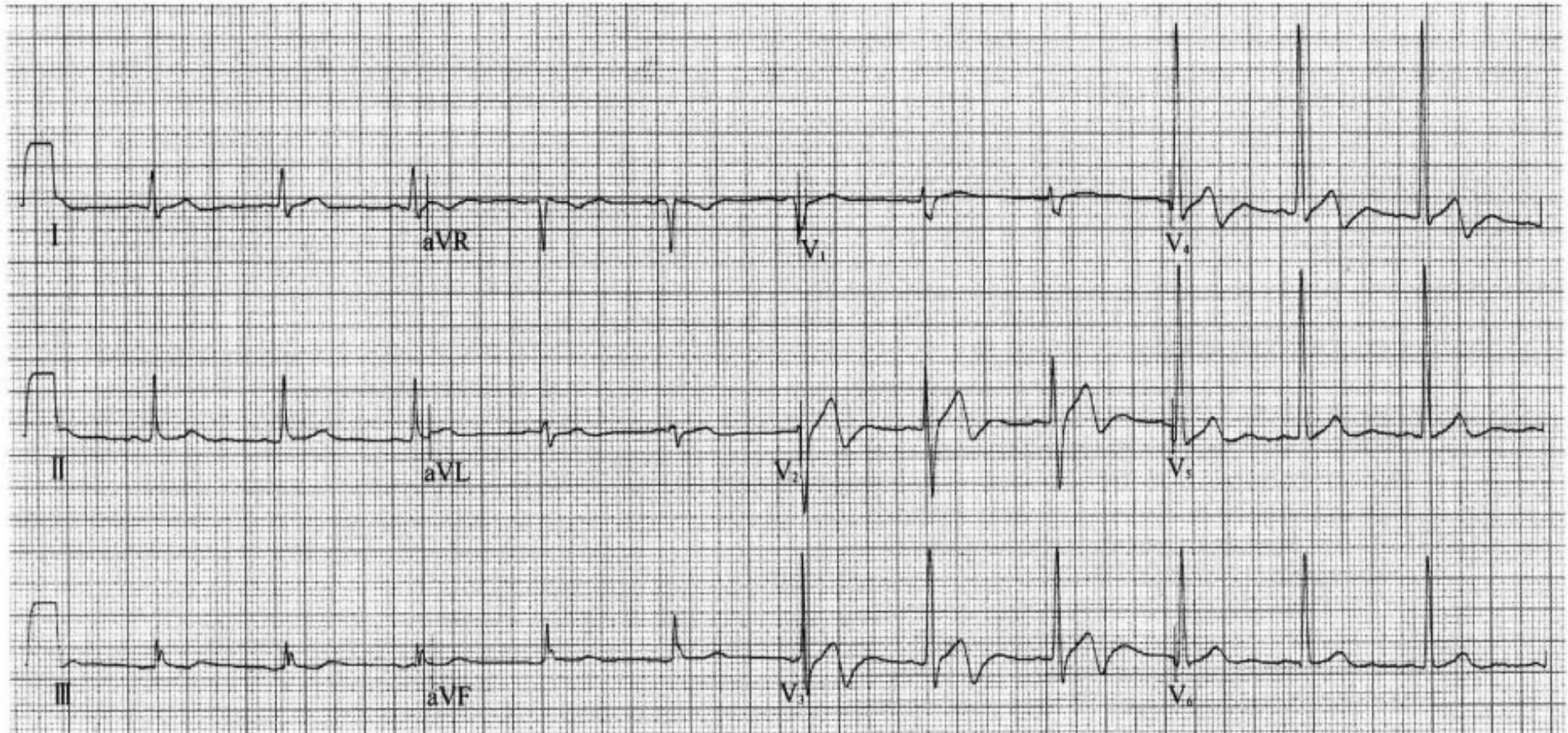


临床资料:患者,男性,70岁,自觉胸闷、心慌1年余。临床诊断:冠心病。心电图特征:窦性心律,70次/分,PR间期0.14s,QT间期0.52s,QRS波群时限0.10s,偶发室性期前收缩,II、III导联T波双向。**心电图诊断:**窦性心律,室性期前收缩,QT间期延长,T波改变。**讨论:**QT间期明显延长,心室复极的离散度增大,易发生室性快速心律失常。



临床诊断：冠心病 多支病变 高血压

心电图诊断：1. 窦性心律 2. 右心房肥大 3. 左心室肥大 4. ST-T改变



临床资料：男性，52岁，频发胸痛1月，发作时心电图
心电图诊断：1.窦性心律 2.左心室高电压 3.前壁T波双向改变

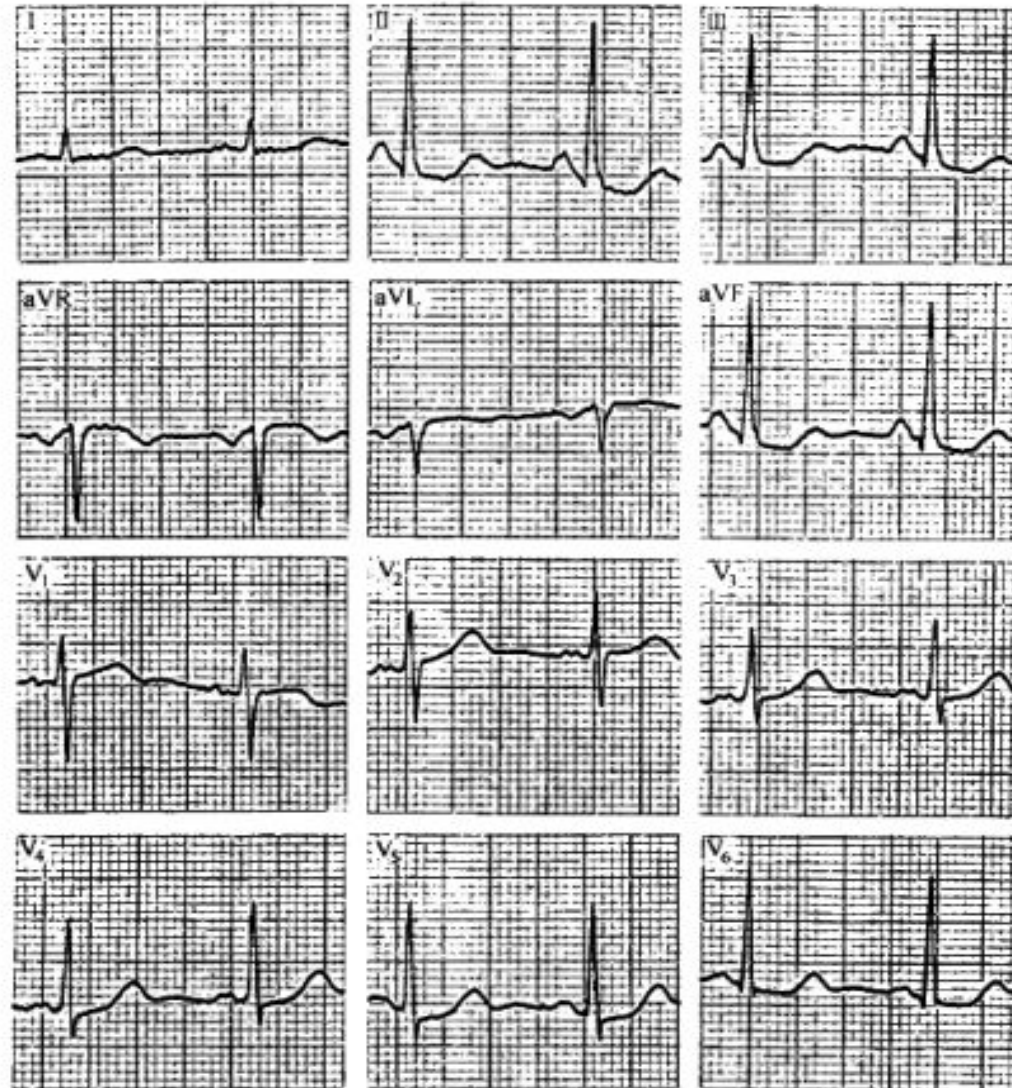


图 8-16 慢性冠状动脉供血不足

II、III、aVF、V₃、V₆导联 ST 段呈下垂型下移，与 R 波形成的夹角 $> +90^\circ$

心电图诊断：1. 窦性心律 2. 下壁、前外侧壁 ST 段压低改变

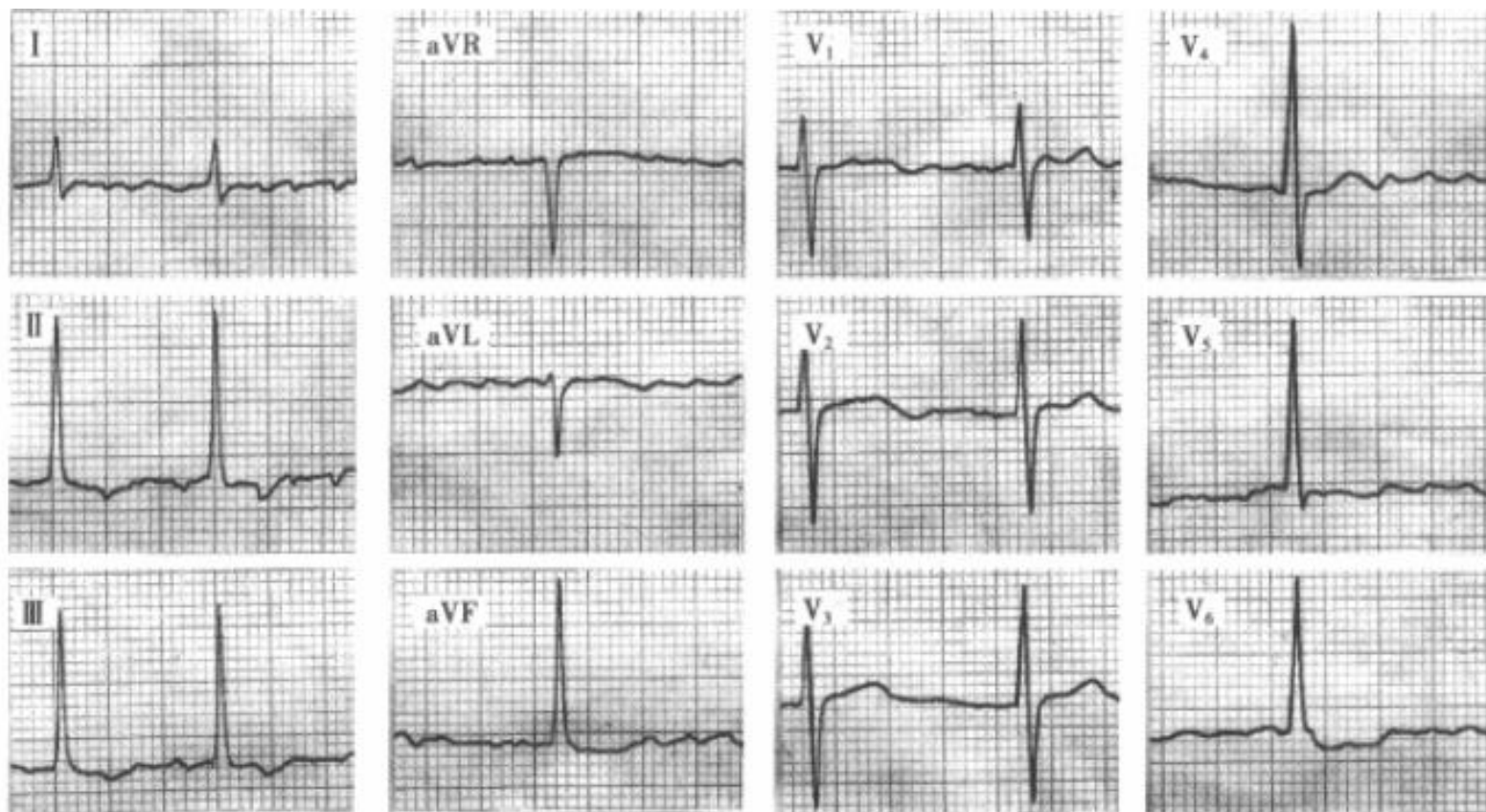


图 9-7 慢性冠状动脉供血不足,心房颤动,ST 段、T 波异常改变

临床资料: 男性, 65岁, 5前年确诊为冠心病, 昨日觉心慌, ECG:房颤(心室率145次/分), 给予药物后心慌消失, 现复查心电图.

心电图诊断: 1.心房颤动 2.下壁、侧壁ST-T改变

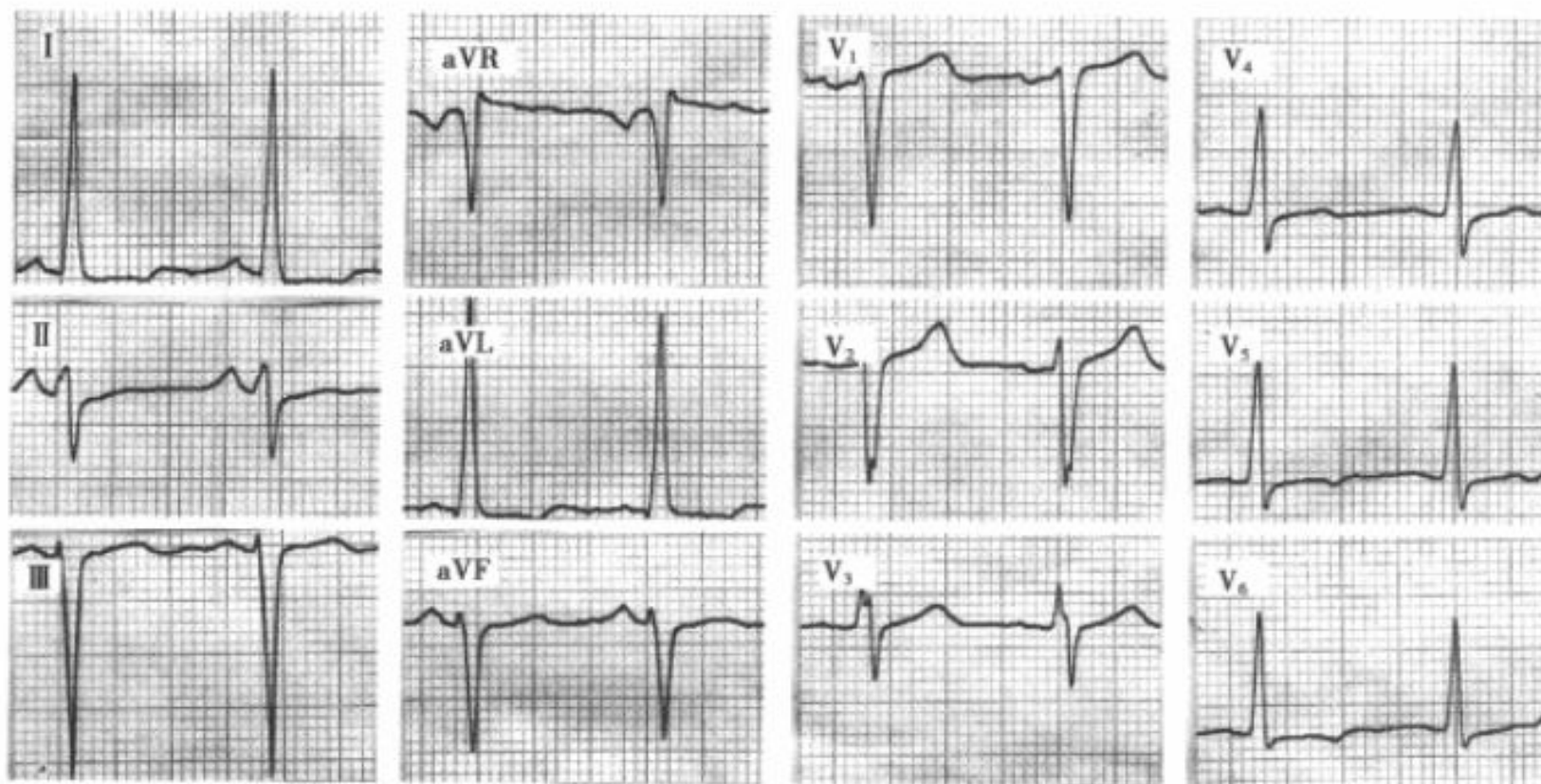


图 9-9 慢性冠状动脉供血不足,左前分支阻滞,ST 段 T 波异常改变

临床资料: 男性, 74岁, 高血压10年, 冠心病3年, 一直口服药物, 现头晕恶心来院, 冠造示: 左前降支狭窄75%。

心电图诊断: 1. 窦性心律 2. 左前分支阻滞 3. 下壁、前侧壁ST-T改变

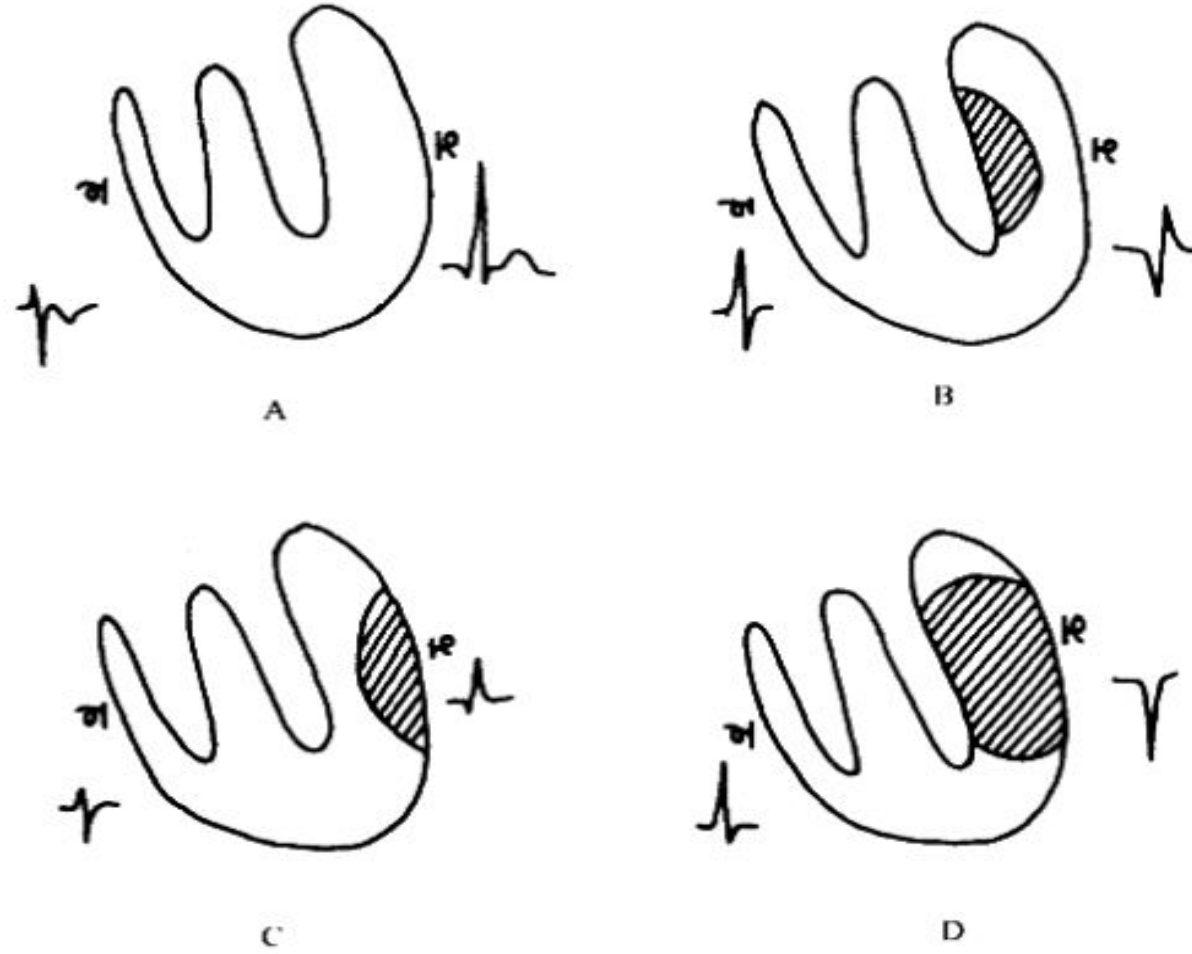


图 9-1 坏死型 QRS 波群的心电图表现

A. 正常心电图；B. 心内膜下心肌梗死，相应心外膜导联记录到坏死型 Q 波，QRS 波群呈 QR 型，对应导联的 R 波增高；C. 心外膜下心肌梗死，相应导联出现 R 波减低，即等位性 Q 波；D. 透壁型心肌梗死，相应导联出现 QS 波，对应导联出现 R 波的显著增高

等位性Q波

定义：指心肌发生梗死，但因某种原因未形成典型的病理性Q波，而产生各种特征性QRS波群的形态改变。

1. q波：前胸导联q波未达到病理性Q波标准，但宽于和深于下一个前胸导联的q波，即 $q_{V3} > q_{V4}$ ； $q_{V4} > q_{V5}$ ； $q_{V5} > q_{V6}$ ；V1-3均出现q波。

2. 进展型Q波：原来出现Q波的导联上Q波进行性增宽和加深，或原先在无Q波的导联上出现新的q波，并能排除间歇性阻滞或预激者。

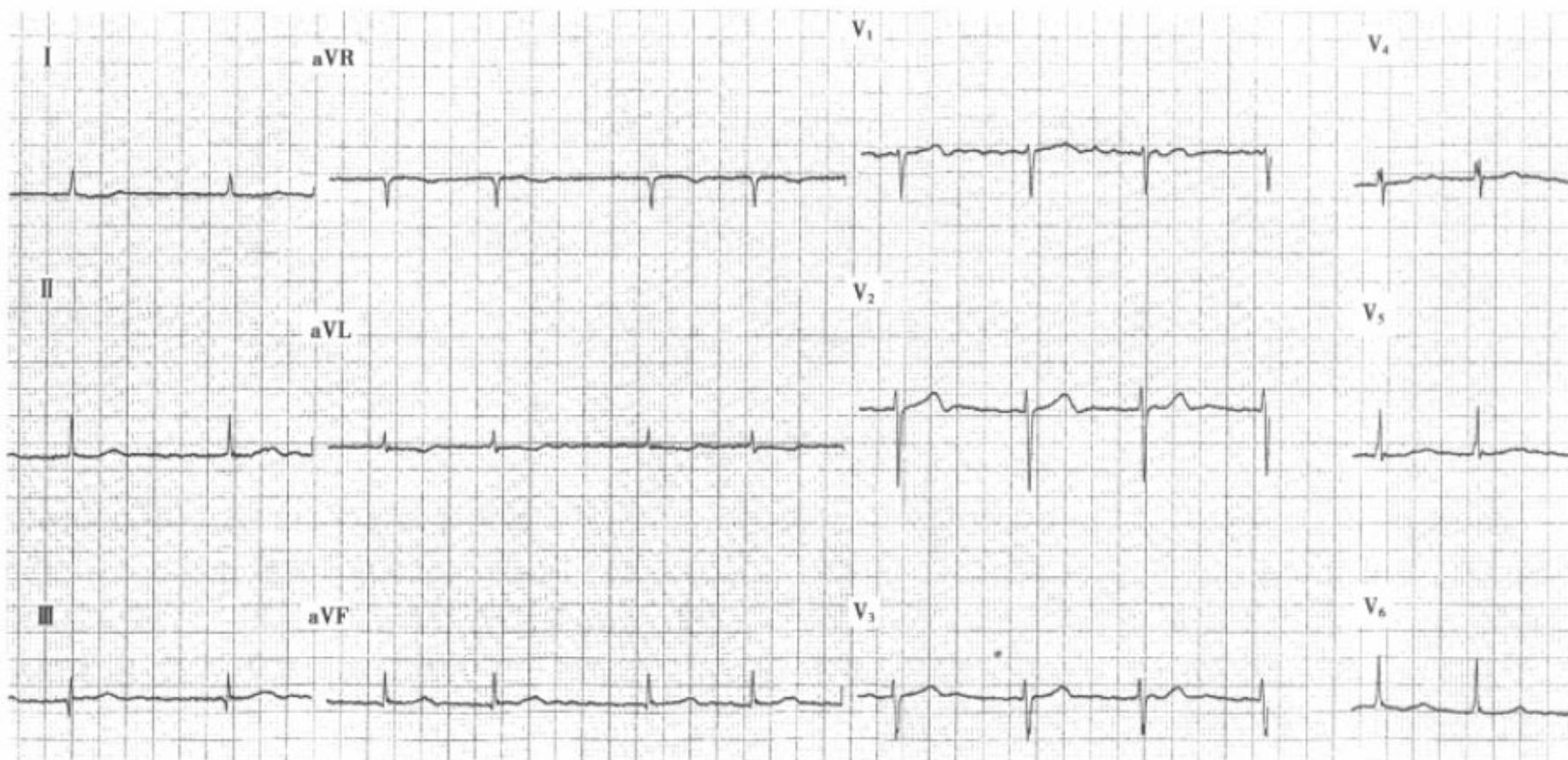
3. Q波区：指面向梗死区的导联周围均可记录到Q波的区域，主要用于前胸导联。

4. QRS波群起始部的切迹、顿挫：QRS波群在起始40ms内，梗死相关导联的R波出现大于或等于0.05mv的负向波。

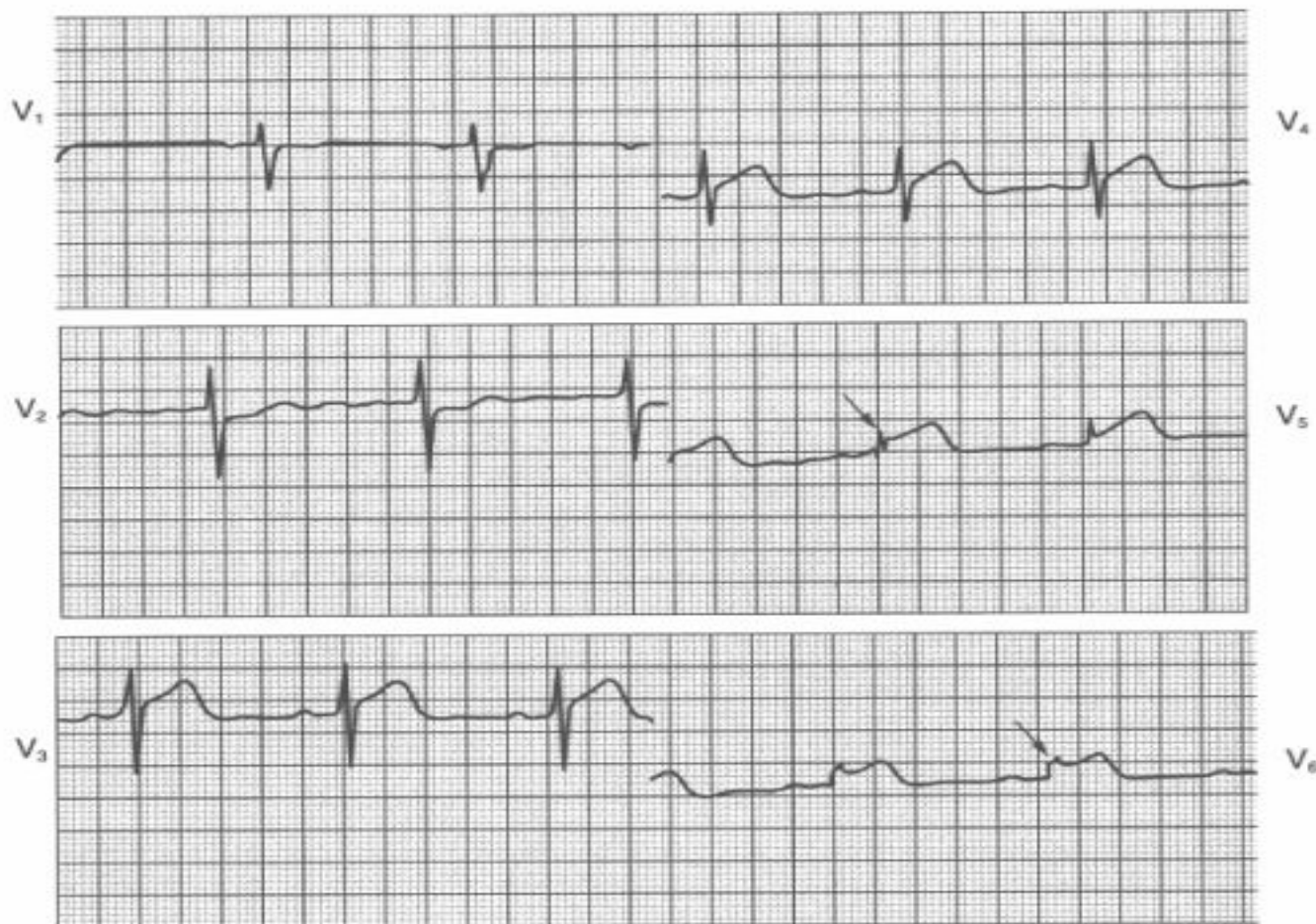
5. R波丢失：①V1-4导联R波递增不良；②在两个连续的前胸导联上，R波振幅相差 $\geq 50\%$ ；③同一导联R波进行性丢失；④ $R_{III} < 0.25\text{mv}$ ， $R_{avf} < 0.25\text{mv}$ ，伴QII存在，考虑下壁梗死的诊断。



心电图诊断：1. 窦性心律 2. 左前分支阻滞 3. 前壁r波低小（提示陈旧性前壁心肌梗死？） 4. 侧壁ST-T改变



心电图诊断：1.心房颤动 2.胸前导联r波递增不良 3.T波改变



心电图诊断：1.窦性心动过缓 2.提示外侧壁心肌梗死 3.ST-T改变

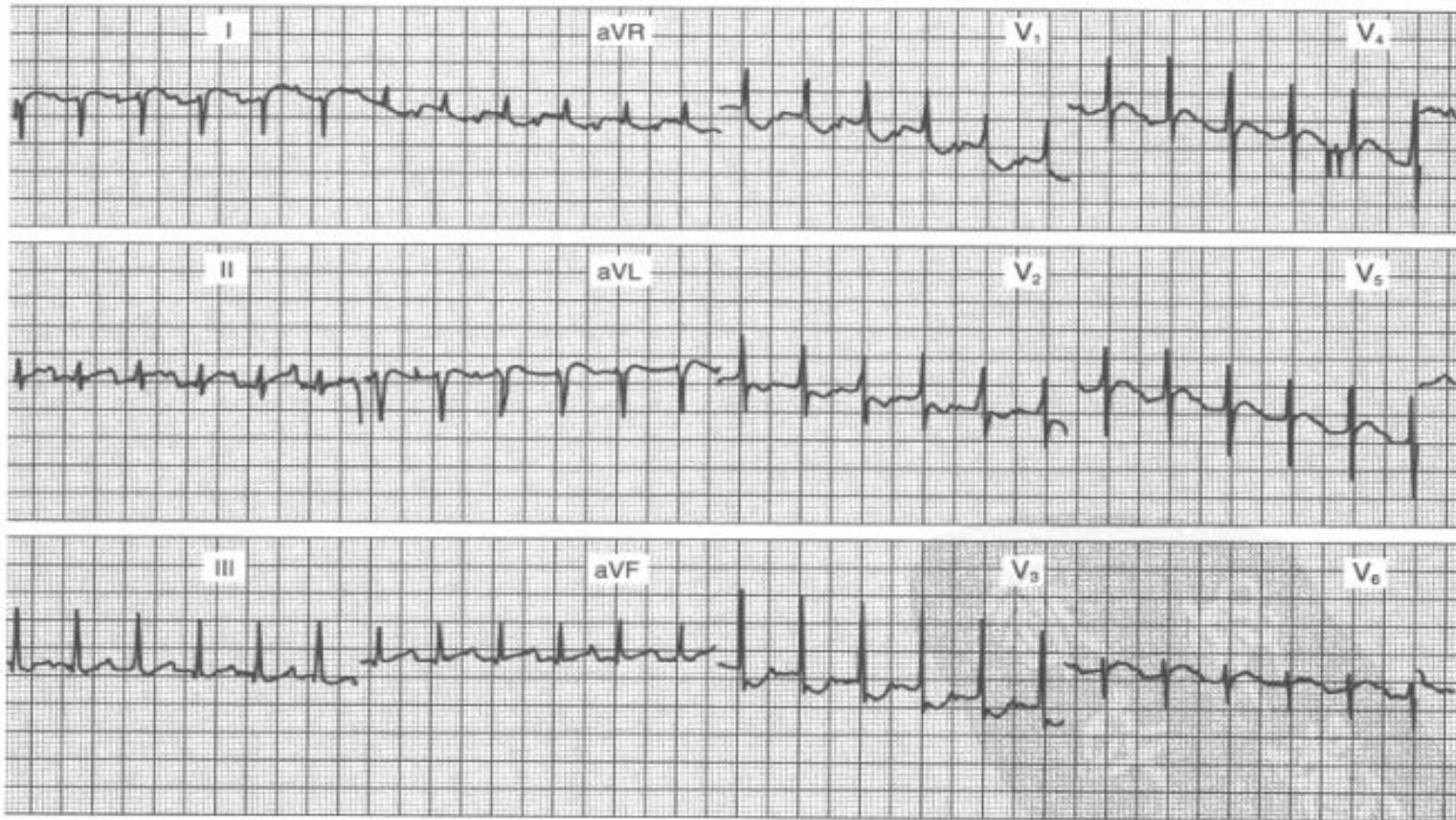
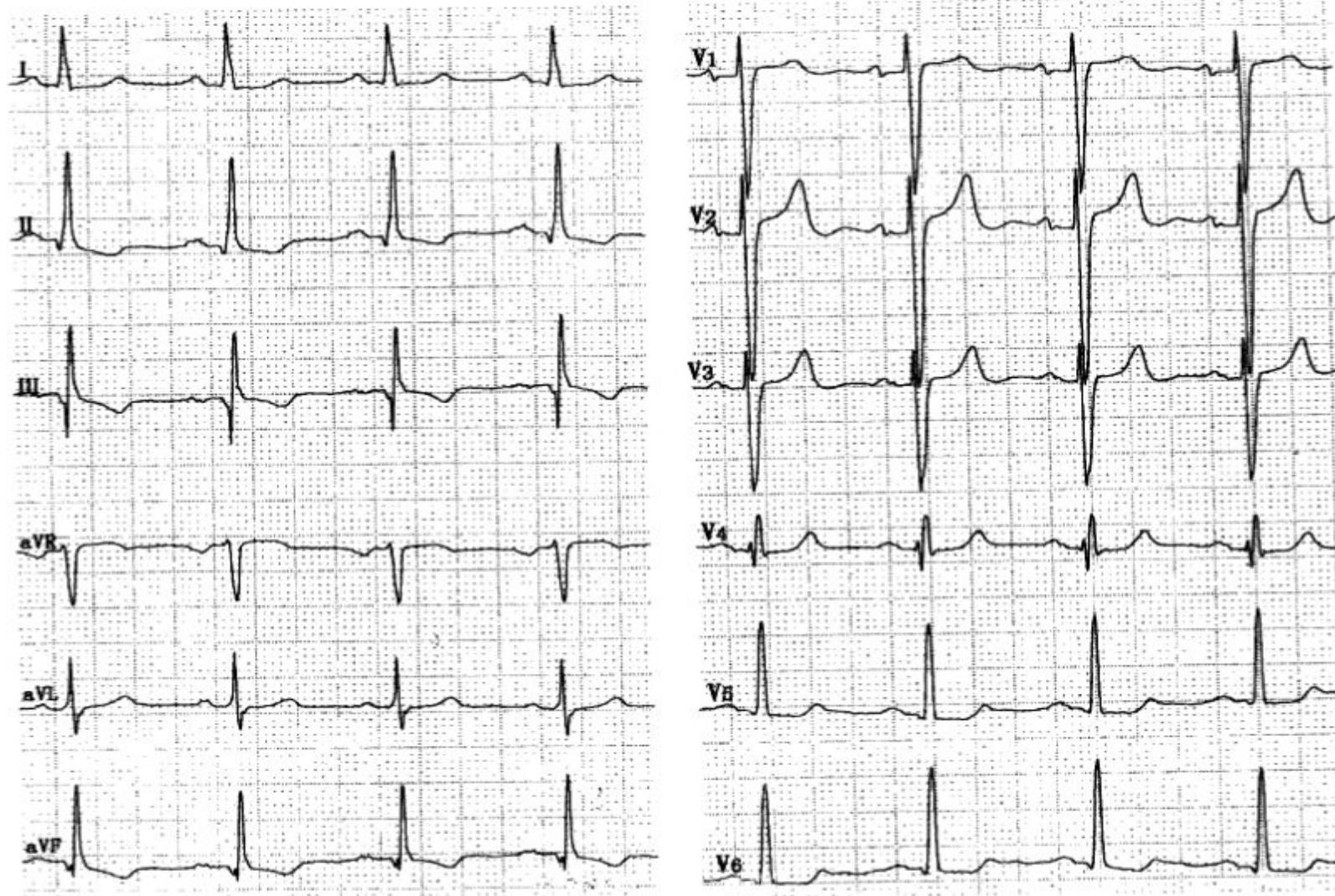


图 17-21

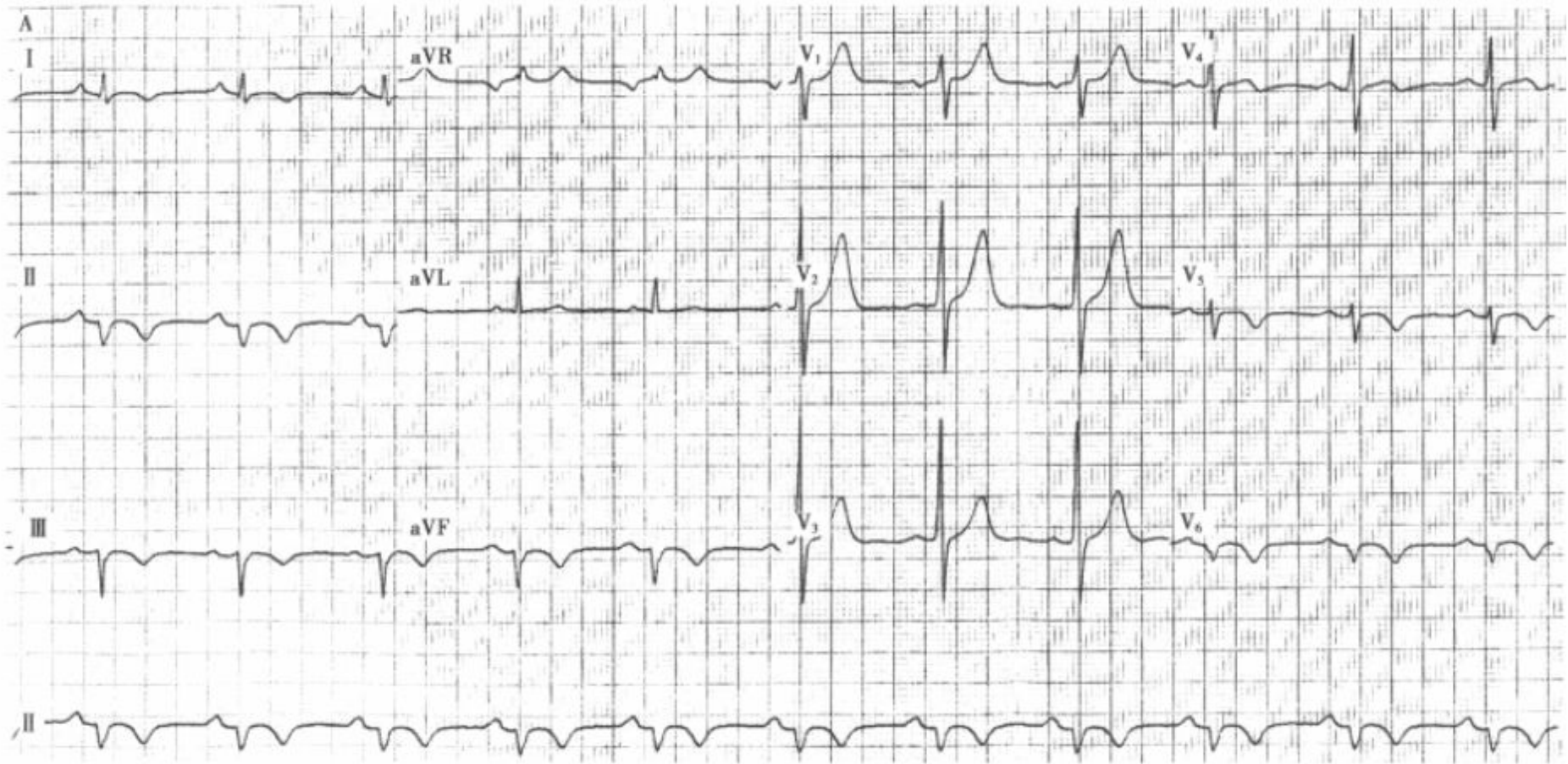
等位性 Q 波。心电图在过去的 2 周正常，而现在电轴显著右偏，V₁ 和 V₂ 导联上 R 波明显丢失，而 V₁ 导联 R 波高耸。QRS 波出现的这些变化和病理性 Q 波一样重要，均提示心肌梗死。

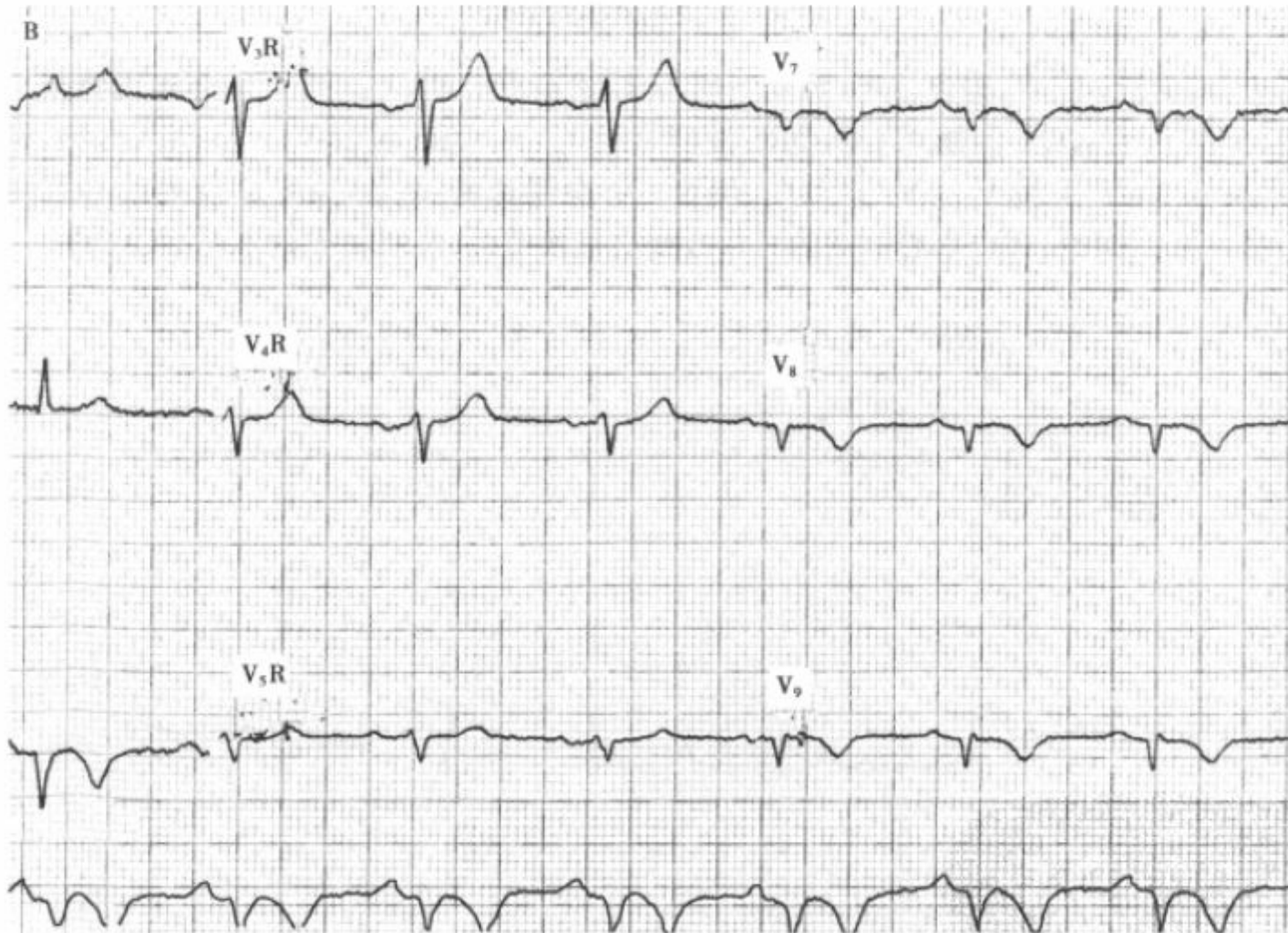
心电图诊断：1. 窦性心动过速 2. 电轴右偏 3. 胸前导联 R 波异常（提示外侧后壁心肌梗死） 4. ST-T 改变



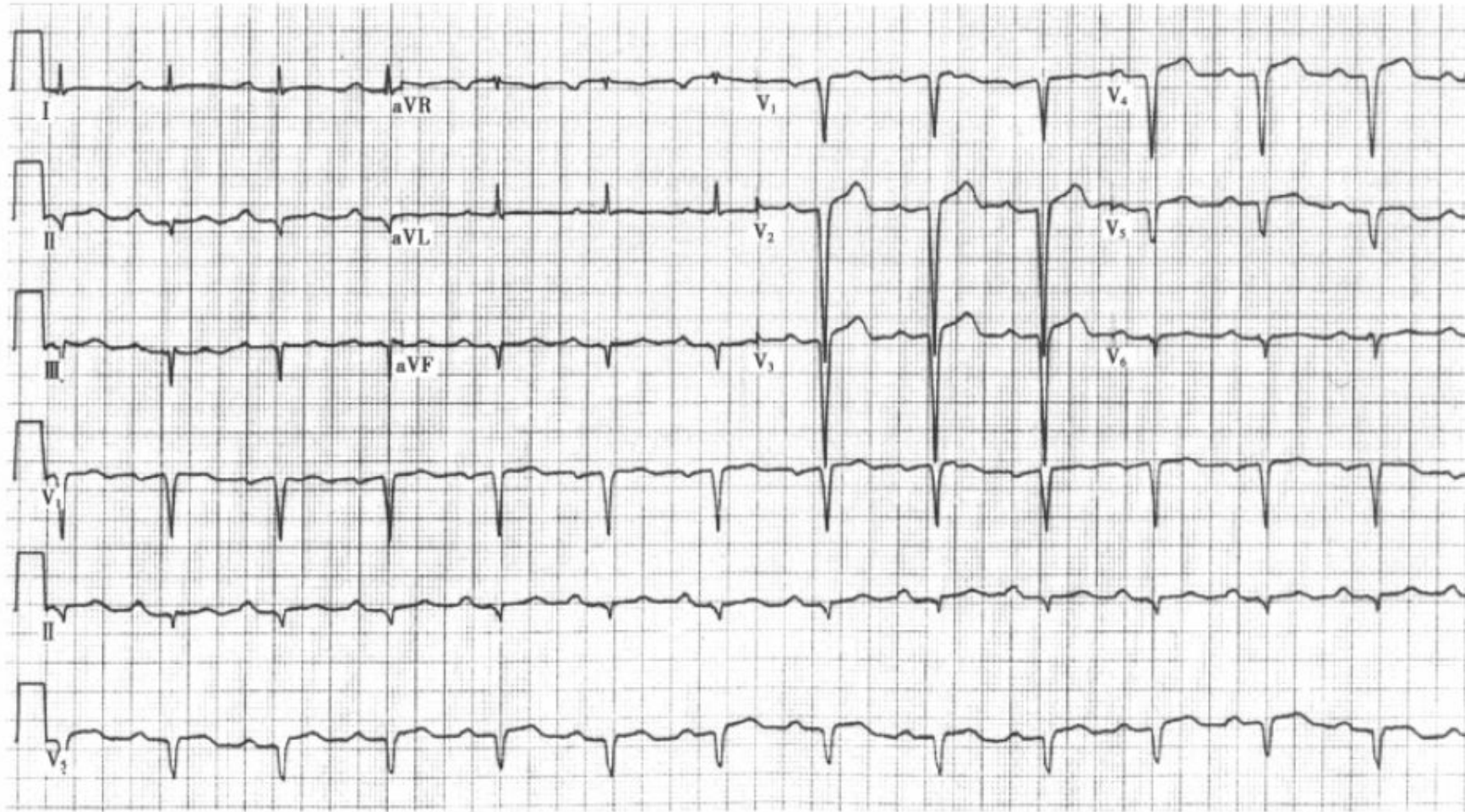
临床诊断：扩张性心肌病 左室附壁血栓 高血压 酒精性肝病腹水

心电图诊断：1.窦性心律 2.左心房肥大 3.下壁异常Q波 4.V4导联R波异常 5.下壁、前外侧壁ST-T改变



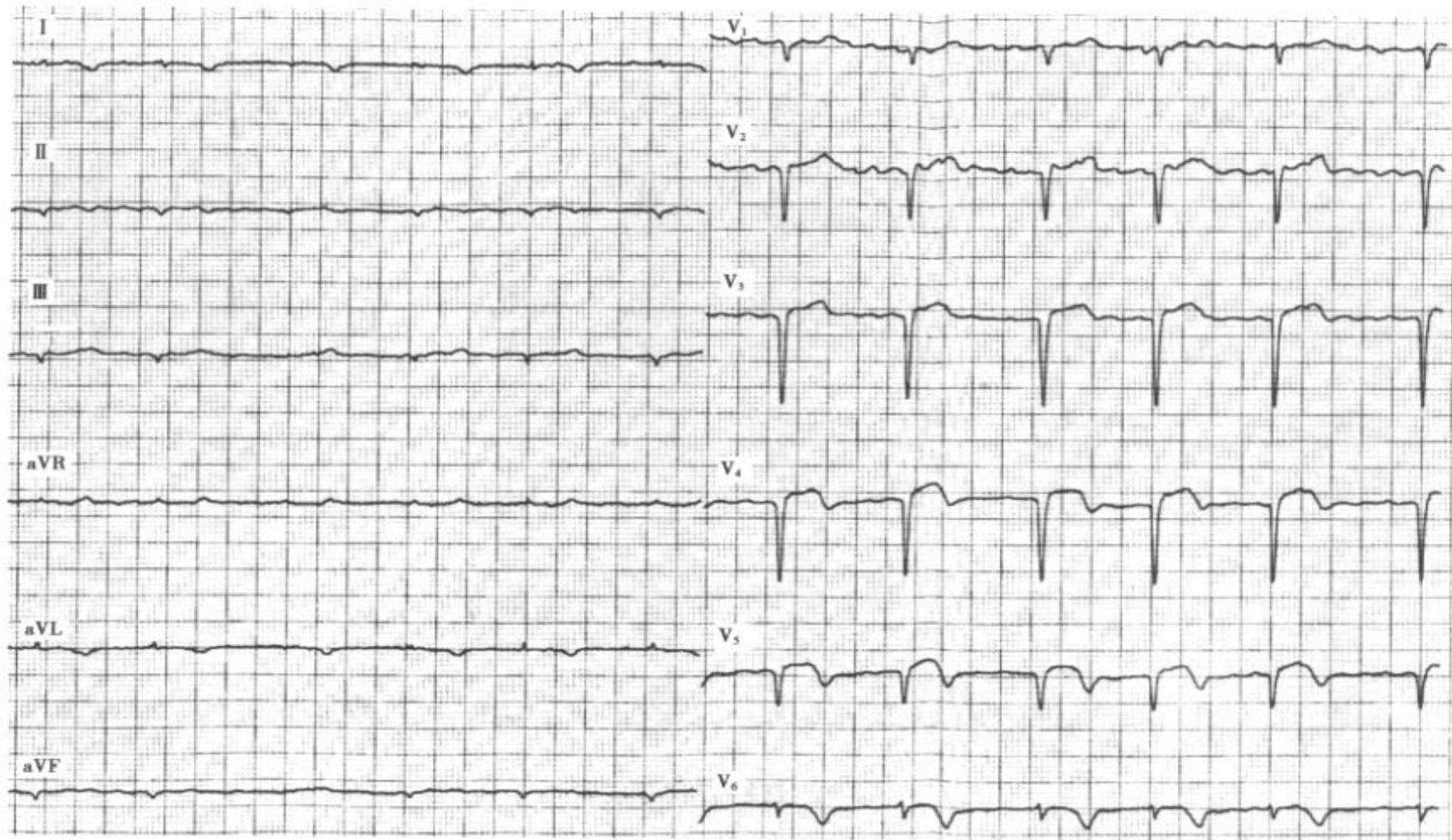


心电图诊断：1. 窦性心律 2. 下壁、外侧后壁心肌梗死 3. T波改变



临床资料:男性, 72岁, 胸痛1年, 加重3天, 无放射痛心慌气短。

心电图诊断:1.窦性心律 2.一度房室阻滞 3.下壁、广泛前壁心肌梗死 4.ST-T改变



临床资料：男性，45岁，心悸2年，加重1月。

心电图诊断：1.心房颤动 2.下壁、广泛前壁心肌梗死 3.ST-T改变 4.肢体导联低电压

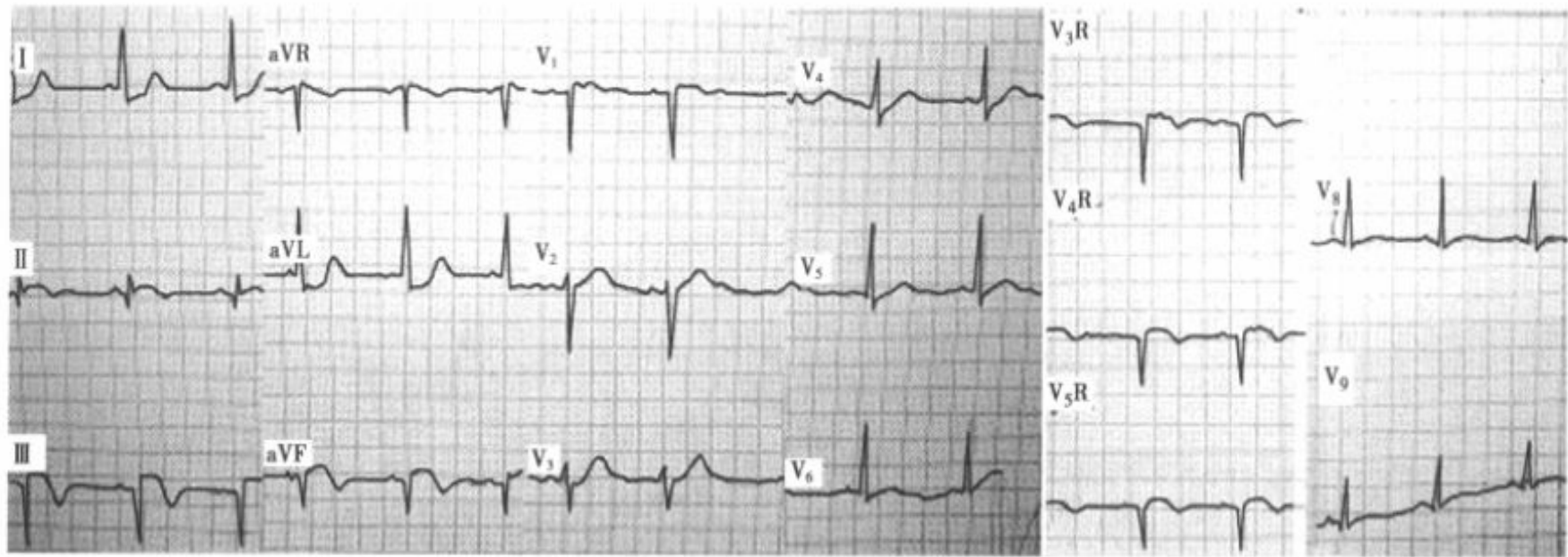
患者女性，68岁，突发胸痛，持续5.5小时不缓解，伴出汗、恶心、呕吐，入院诊断急性心梗，经溶栓治疗，并行冠脉造影证实罪犯血管为右冠，溶栓成功。



A. 急诊时

心电图特征：II、III、aVF、V3R-V5R及V7-V9导联ST段弓背向上抬高，T波直立、高尖。对侧导联镜像改变（I、aVL导联ST段压低、T波倒置）。

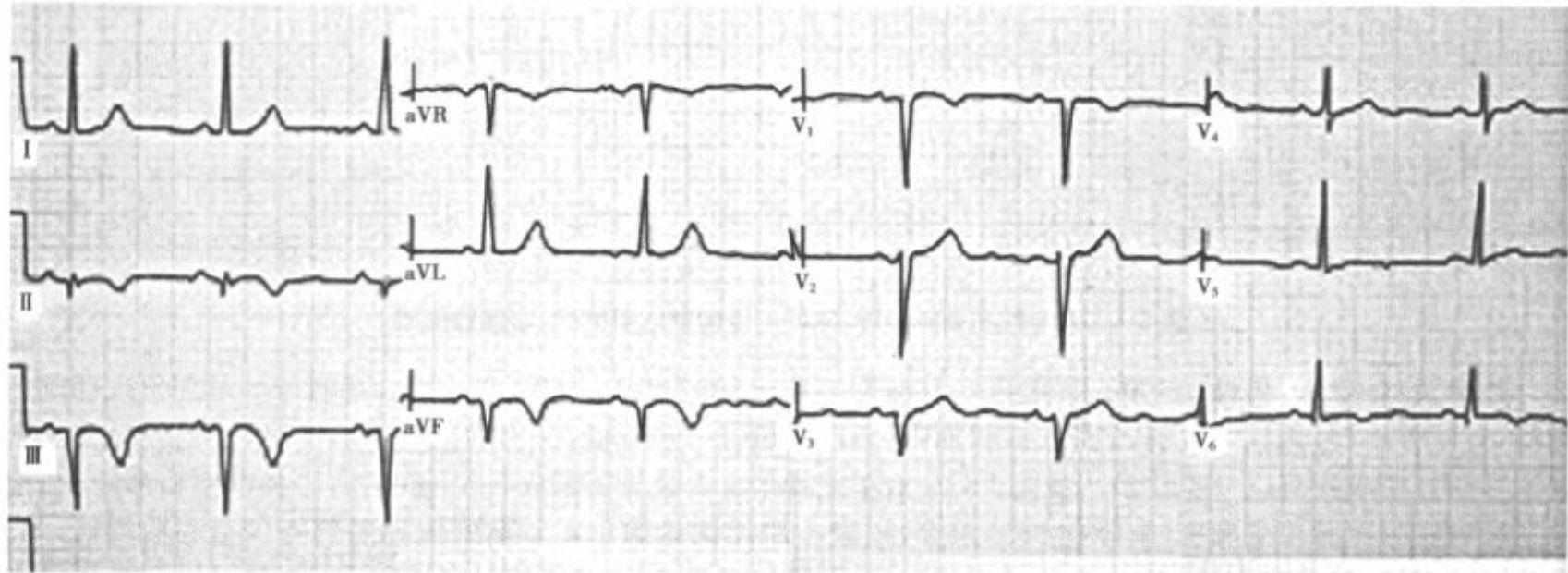
患者女性，68岁，突发胸痛，持续5.5小时不缓解，伴出汗、恶心、呕吐，入院诊断急性心梗，经溶栓治疗，并行冠脉造影证实罪犯血管为右冠，溶栓成功。



B. 溶栓 1 小时后

心电图特征：II、III、aVF、V3R-V5R及V7-V9导联抬高的ST段回落 $>50\%$ ，T波由直立变为双向、倒置或低平。对侧导联镜像改变程度相应减轻。

患者女性，68岁，突发胸痛，持续5.5小时不缓解，伴出汗、恶心、呕吐，入院诊断急性心梗，经溶栓治疗，并行冠脉造影证实罪犯血管为右冠，溶栓成功。

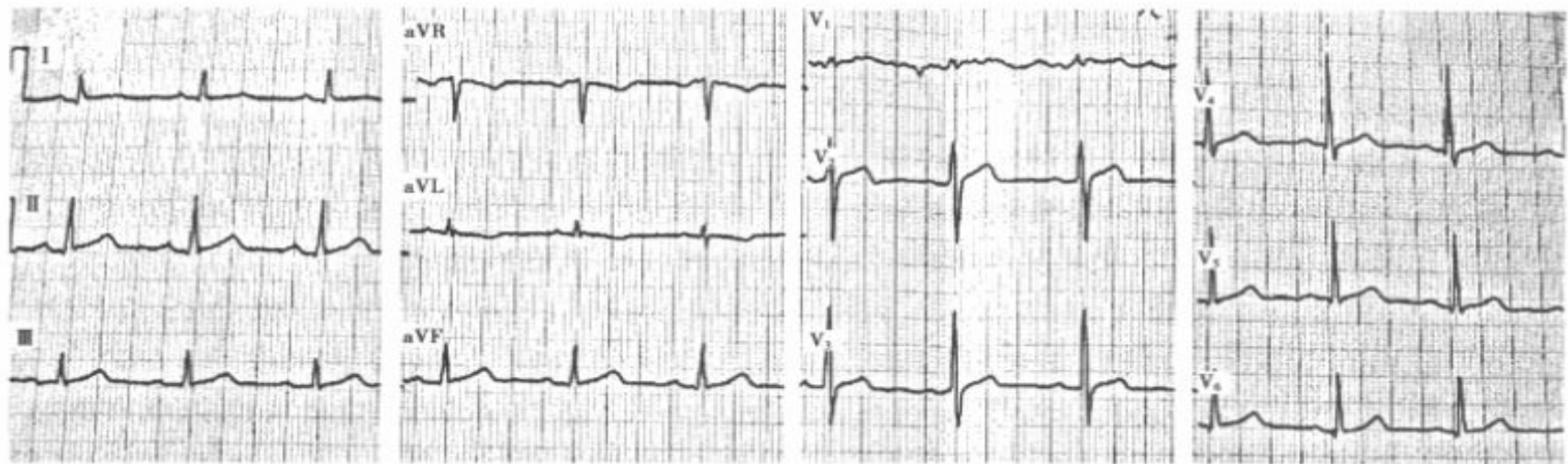


C. 出院时

心电图特征：II、III、导联ST段回至基线，T波倒置加深、双肢对称，呈“冠状T”伴Q波形成。

心电图诊断：1.急性下壁、后壁、右室心肌梗死 2.ST-T改变

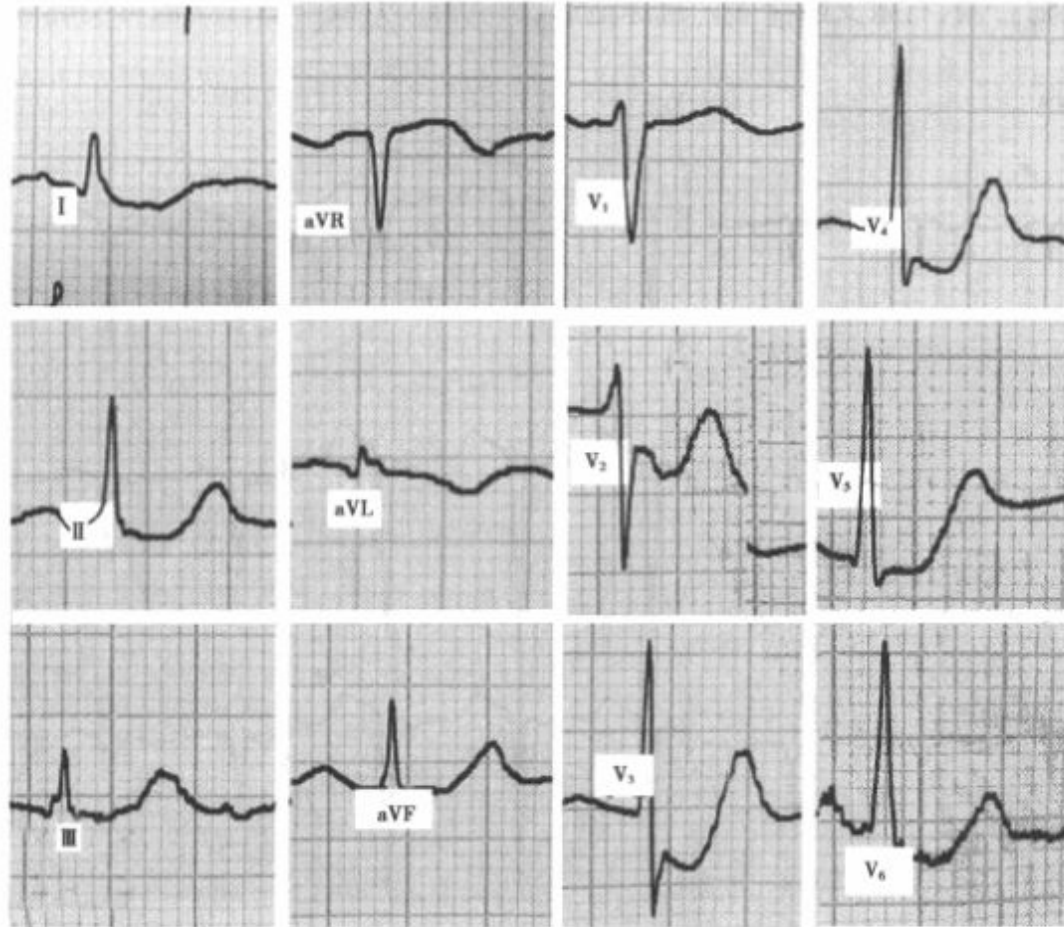
患者男性，61岁，劳累时胸痛10月余，此次发作持续4小时，服硝酸甘无效，入院经冠脉造影证实心梗并行介入治疗成功。



A. 未发作时

心电图诊断：正常心电图

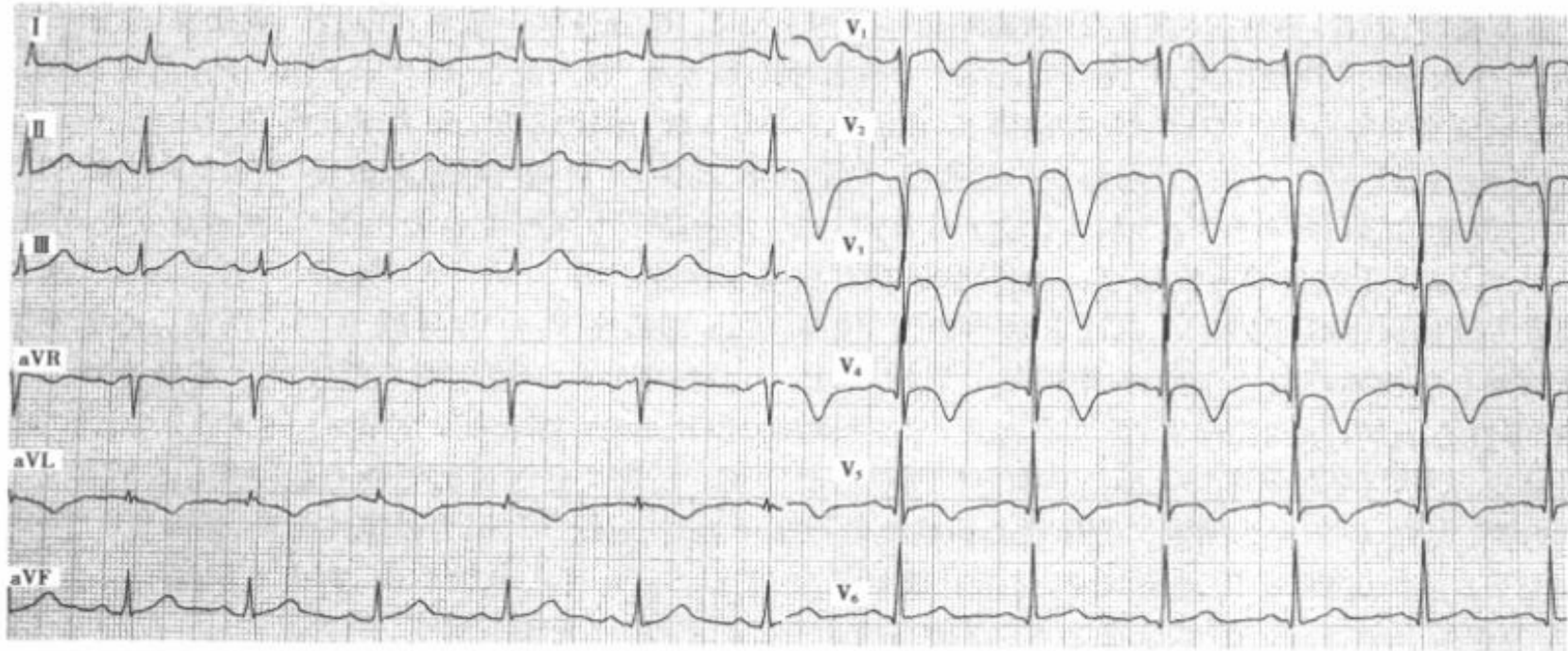
患者男性，61岁，劳累时胸痛10月余，此次发作持续4小时，服硝酸甘无效，入院经冠脉造影证实心梗并行介入治疗成功。



心电图特征：V1-V6导联ST段显著压低最大达0.3mv，伴直立高尖的T波，I、avL导联T波倒置。

心电图诊断：1.急性非ST抬高性广泛前壁心肌梗死 2.ST-T改变

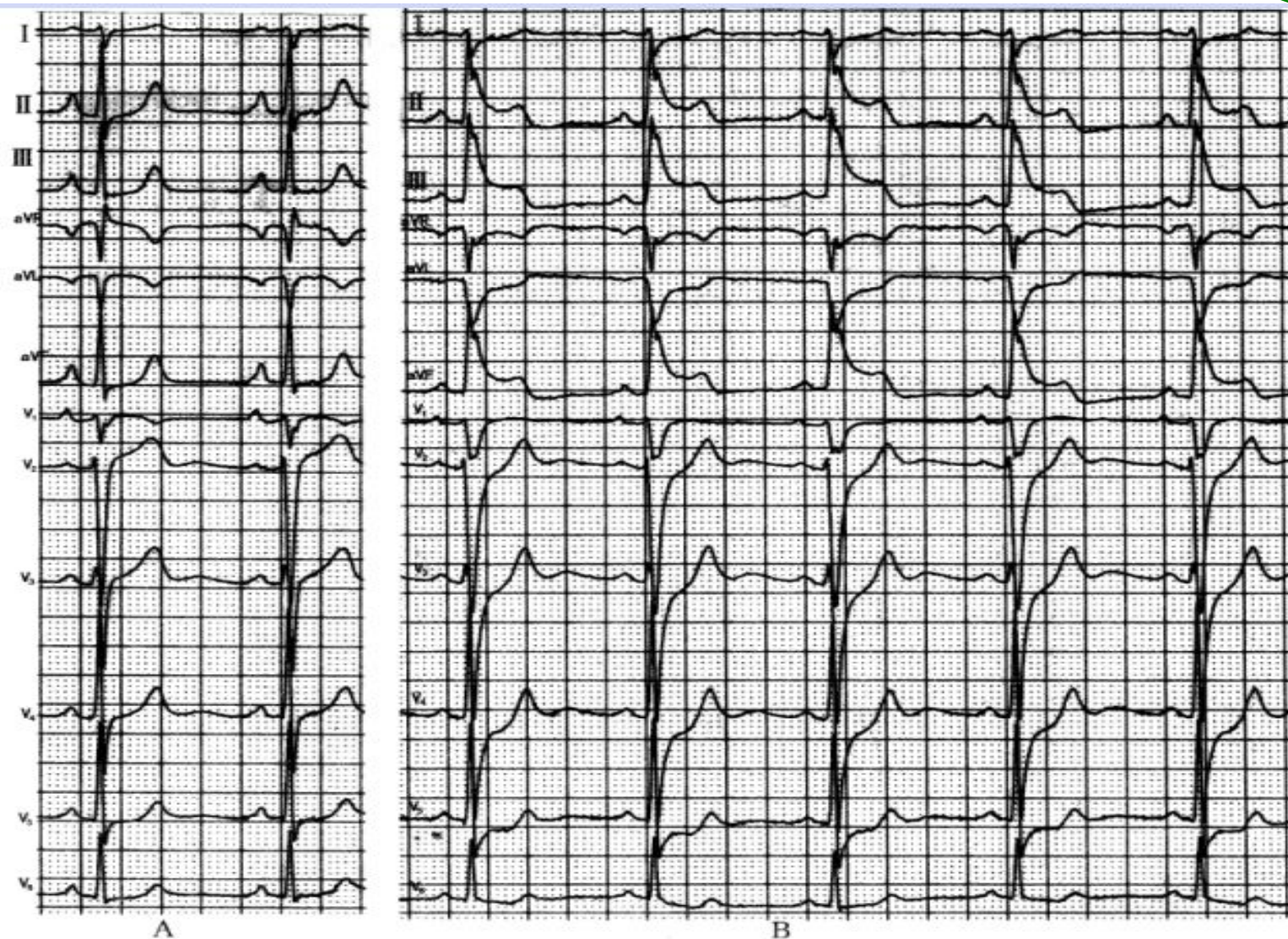
患者男性，61岁，劳累时胸痛10月余，此次发作持续4小时，服硝酸甘无效，入院经冠脉造影证实心梗并行介入治疗成功。



C. 入院3天后

心电图特征：V1-V6导联ST段回至基线，T波由直立变深倒，V2导联Q波形成，V3导联R波振幅减低。

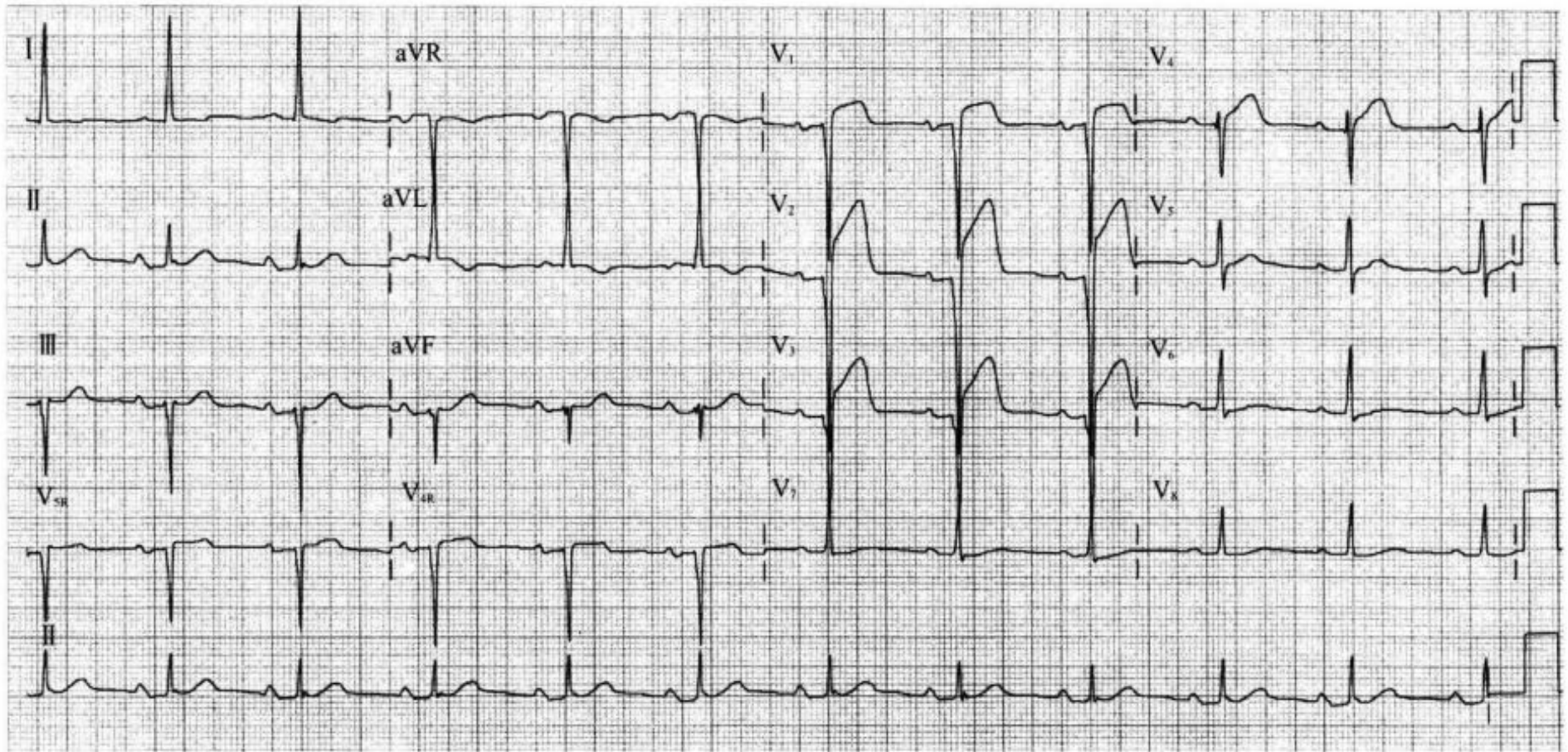
心电图诊断：前壁导联T波倒置，V2导联异常Q波



临床资料：男性，51岁，突发剧烈胸痛10分钟，服硝甘无效
心电图诊断：1.窦性心律 2.急性下壁心肌梗死（超急性期） 3. ST-T改变

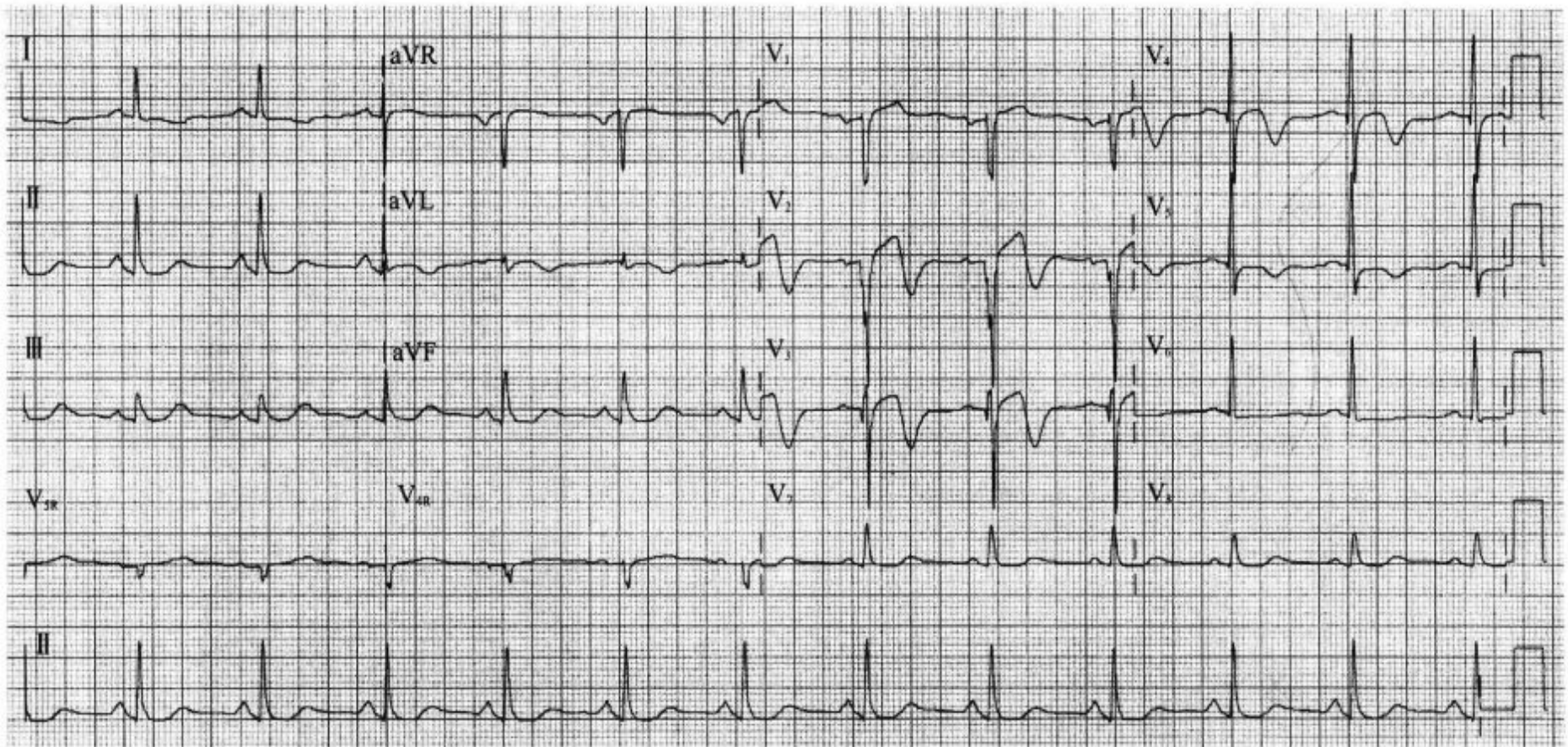


临床资料: 突发胸痛, 呈压榨性, 有濒死感, 既往嗜铬细胞瘤
心电图诊断: 1. 窦性心律 2. 急性下壁心肌梗死 (超急性期) 3. 左心房肥大 4. 高侧壁、前壁ST段压低改变



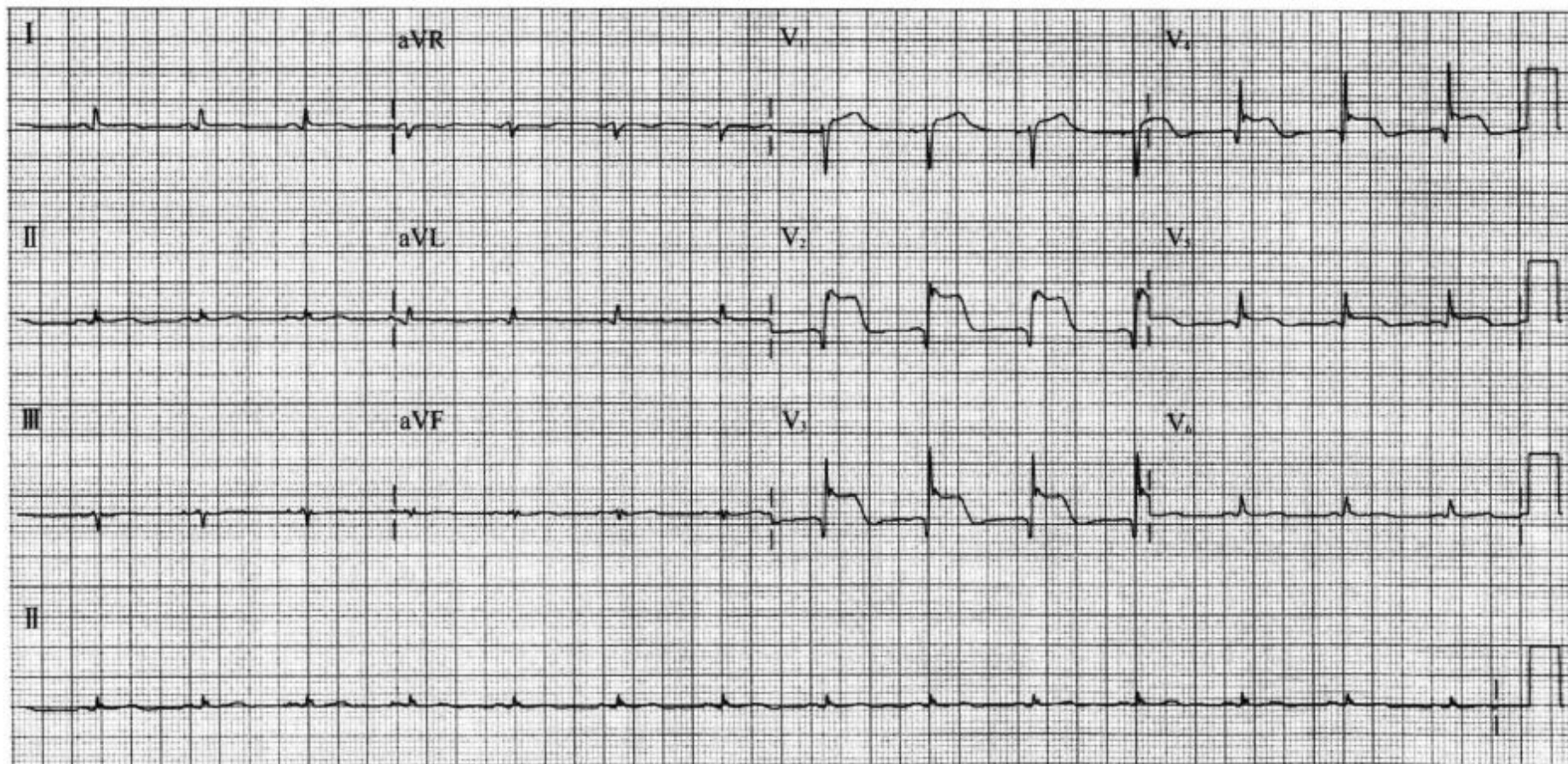
临床资料：冠脉支架术后5年，再发胸痛1天

心电图诊断：1.一度房室阻滞 2.急性前间壁心肌梗死（急性期） 3.左心房负荷过重 4.ST-T改变



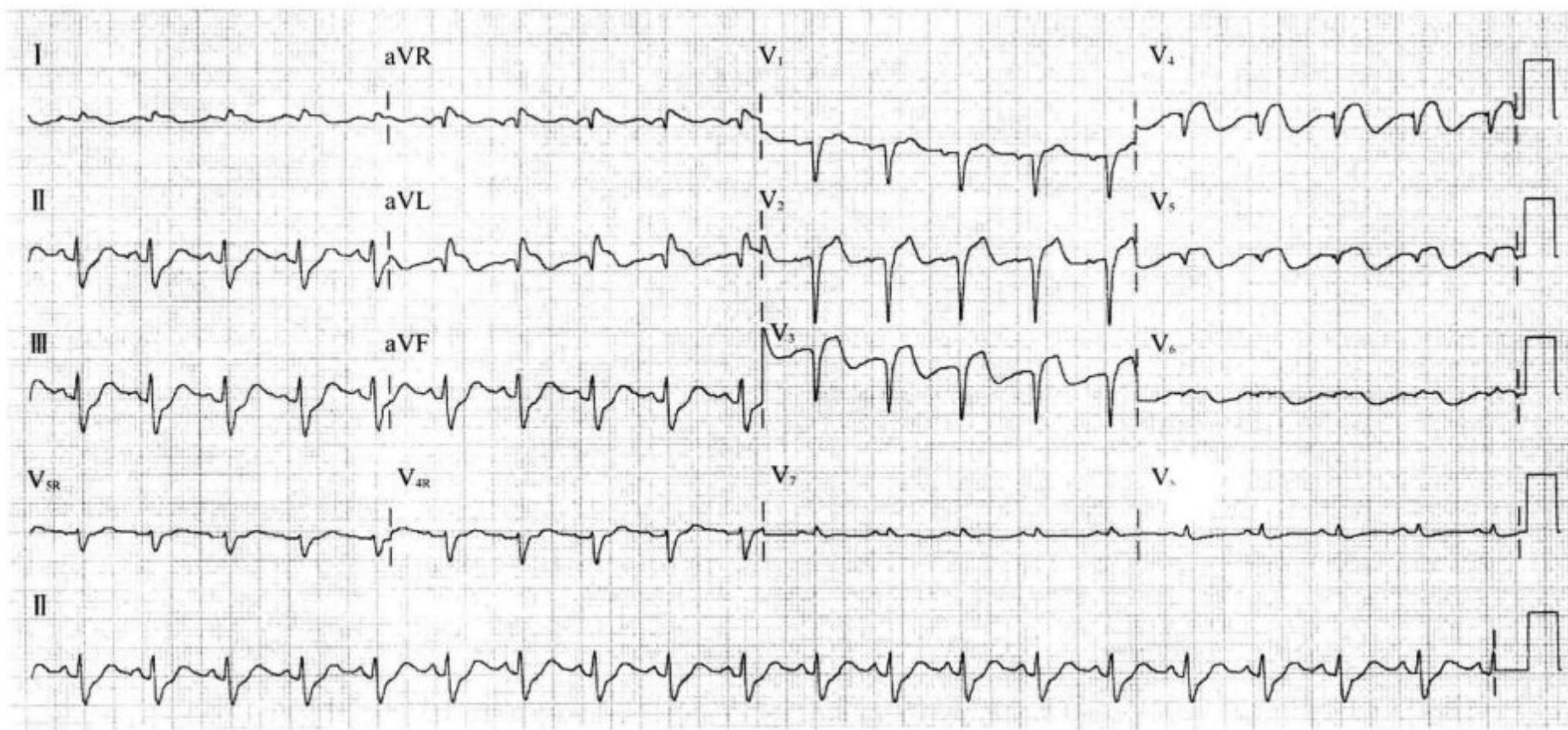
临床资料：发作性胸痛20天，加重1天，既往有高血压病史

心电图诊断：1.急性间隔部心肌梗死（急性期） 2.左心房肥大 3.ST-T改变



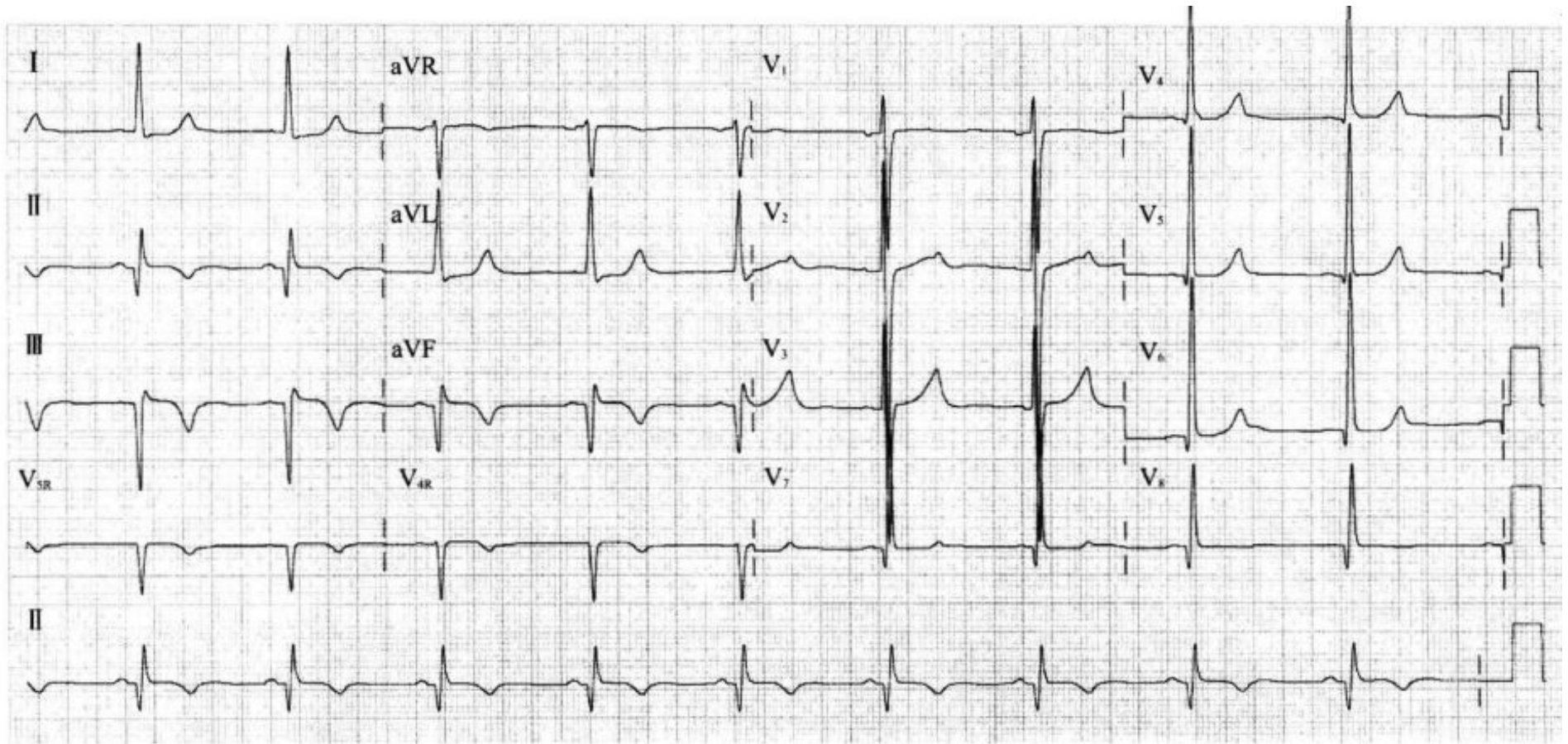
临床资料：突发剧烈胸痛4小时

心电图诊断：1.急性前壁心肌梗死（急性期） 2.肢体导联QRS波群低电压
3.ST-T改变

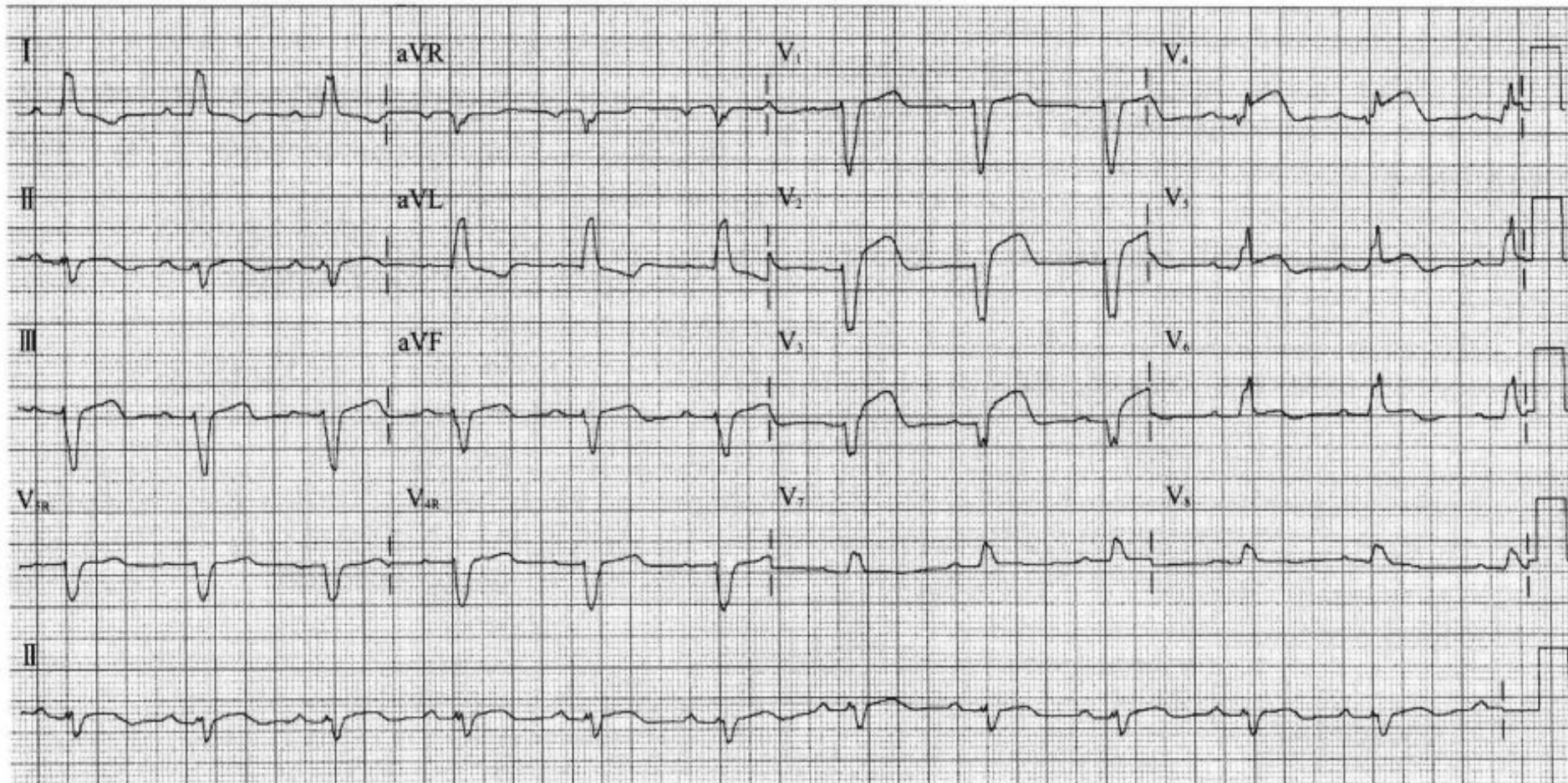


临床资料：突发剧烈胸痛3小时

心电图诊断：1. 窦性心动过速 2. 急性广泛前壁心肌梗死（急性期） 3. 左前分支阻滞 4. ST-T改变

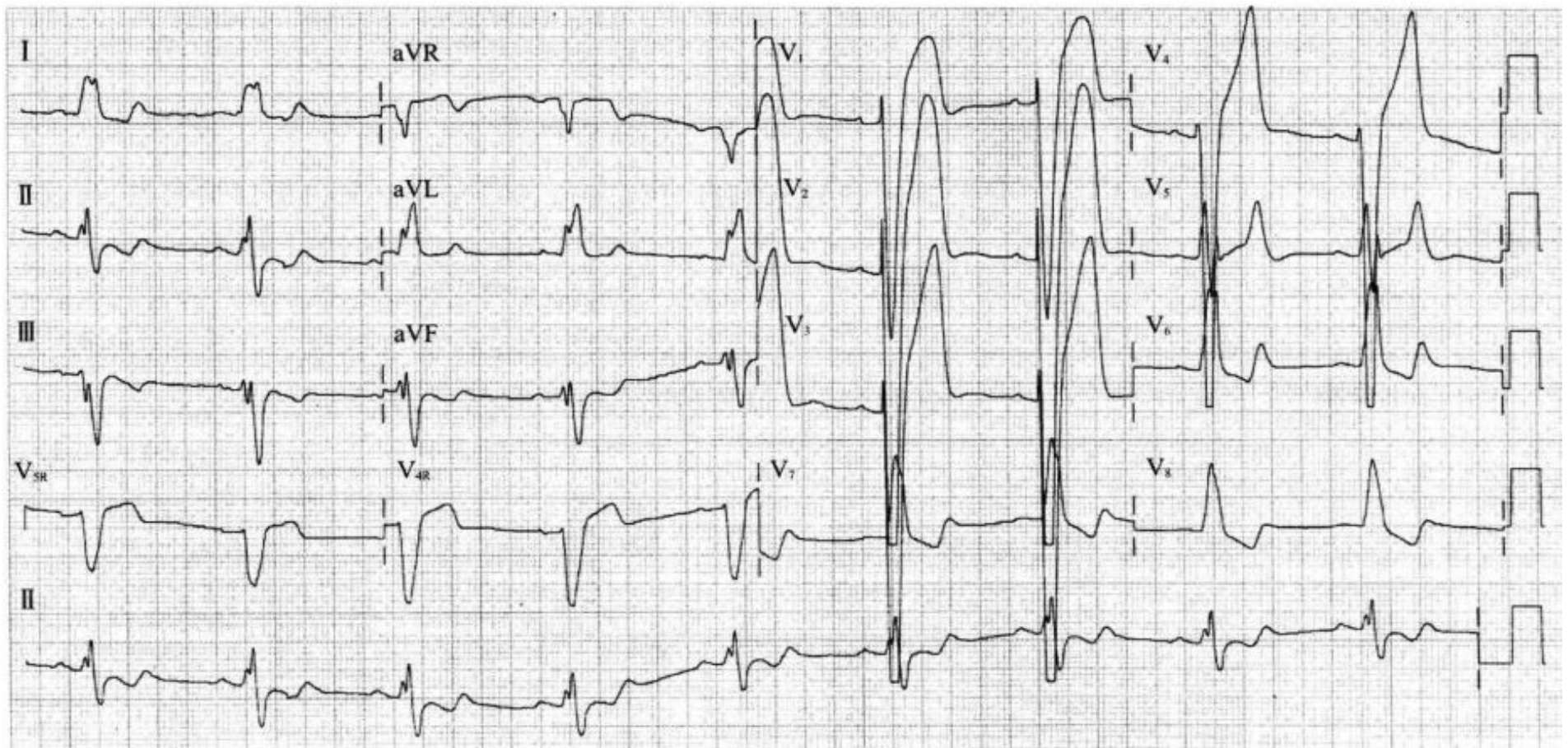


临床资料：冠脉搭桥术后3年，再发胸痛10天，既往有高血压
心电图诊断：1.窦性心动过缓 2.急性下壁心肌梗死 3.左心室肥大



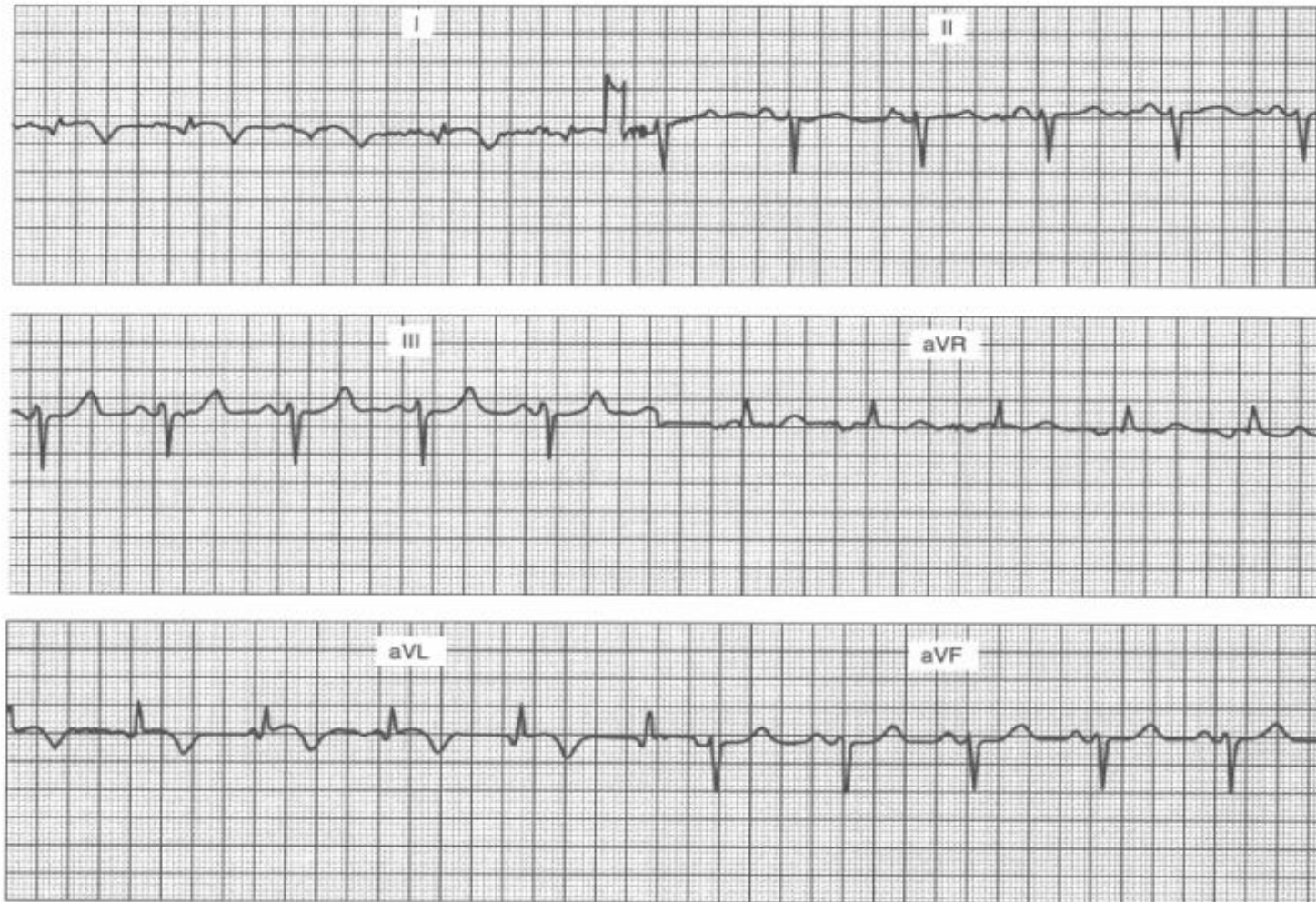
临床资料：胸闷1周，加重8小时

心电图诊断：1.急性前侧壁心肌梗死（急性期） 2.一度房室阻滞 3.完全性右束支阻滞 4.ST-T改变

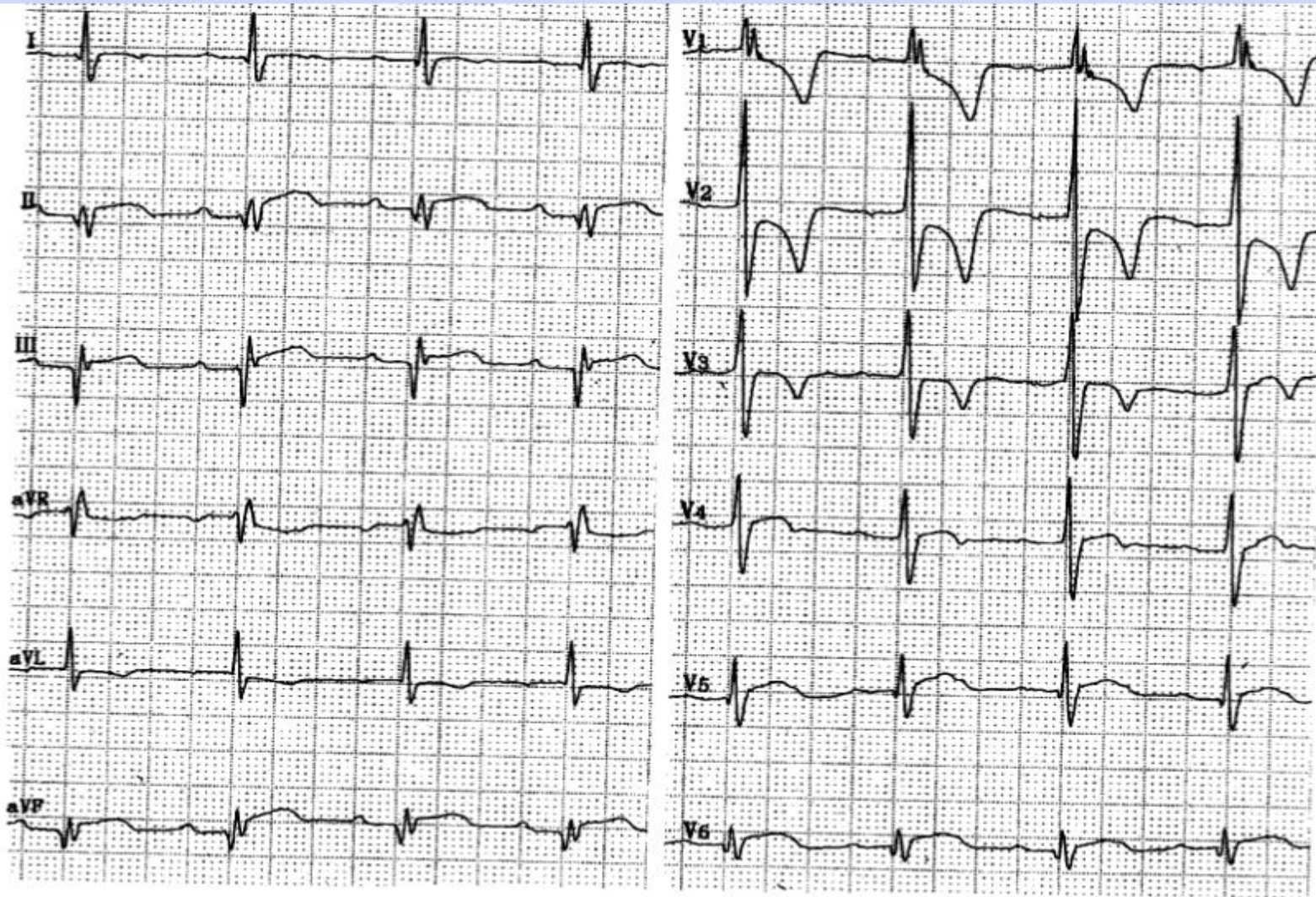


临床资料：突然晕厥1次来院后第二天

心电图诊断：1.窦性心动过缓 2.急性心尖部心肌梗死（急性期） 3.完全性左束支阻滞 4.ST-T改变

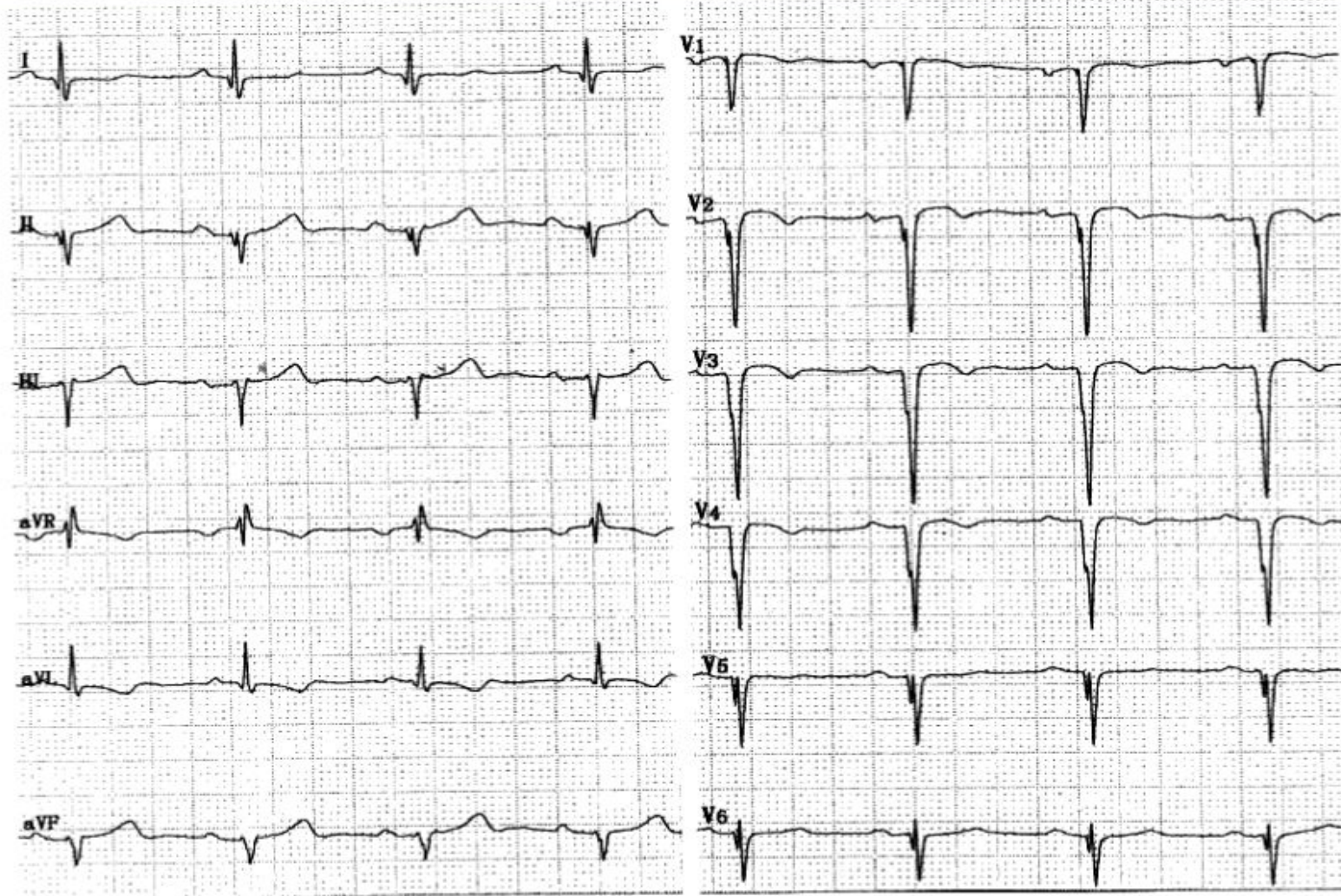


心电图诊断：急性高侧壁心肌梗死（急性期）



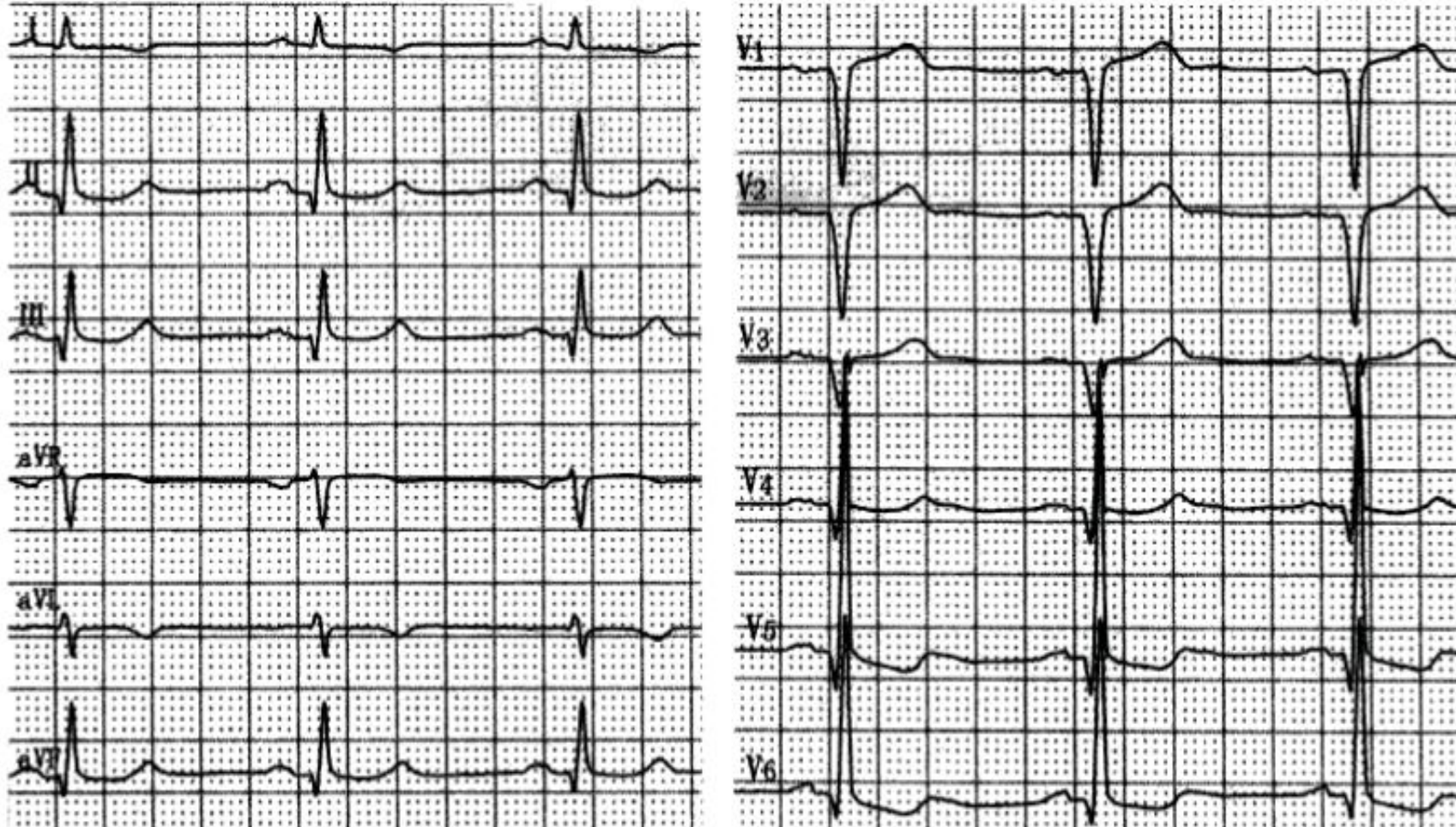
临床诊断：冠心病 不稳定性心绞痛

心电图诊断：1.窦性心律 2.一度房室阻滞 3.不完全性右束支阻滞 4.急性下壁、前外侧壁心肌梗死 5. ST-T改变



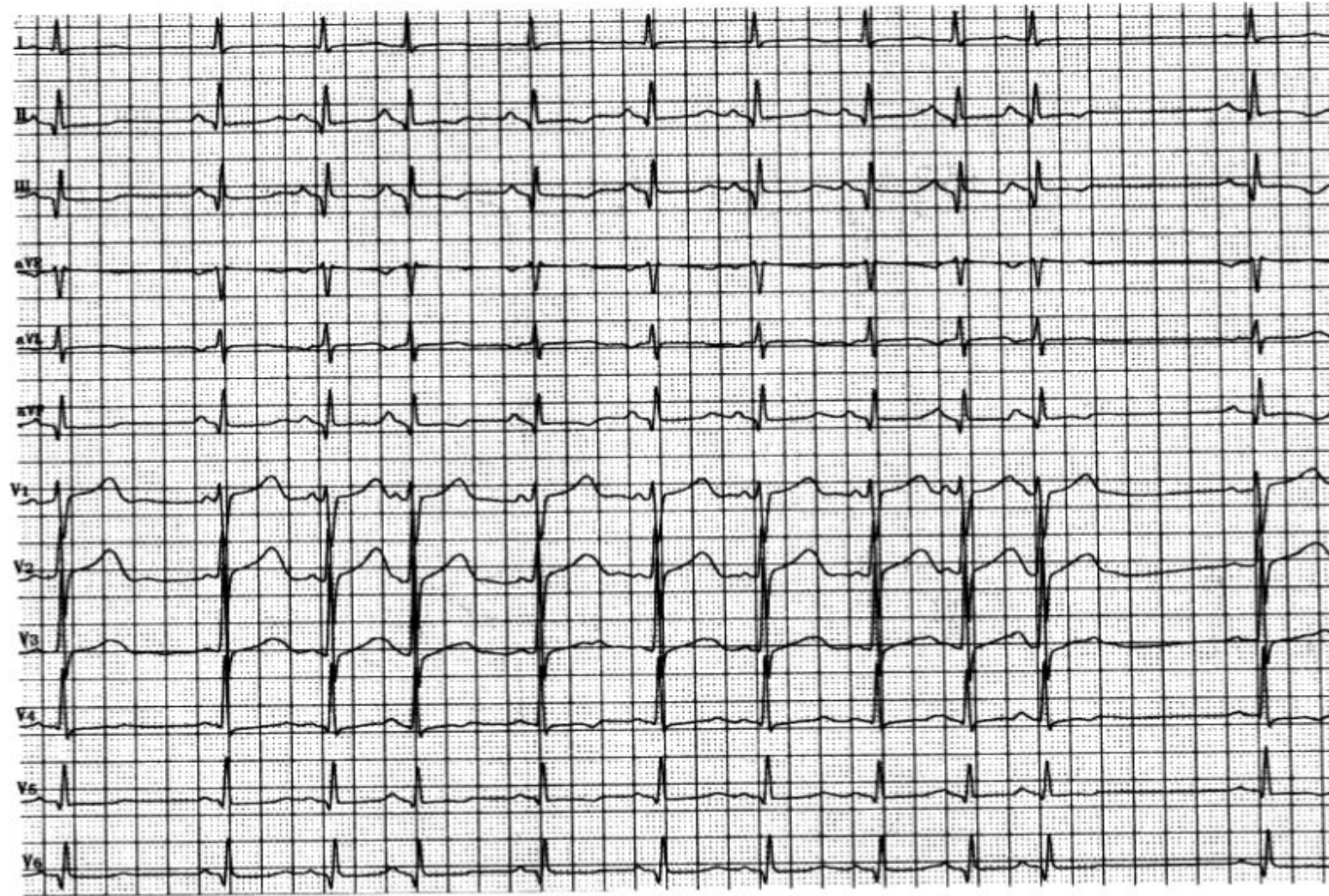
临床诊断: 3年前心梗, 近半年未诉明显不适

心电图诊断: 1. 窦性心律 2. 陈旧性下壁、广泛前壁心肌梗死 3. 左前分支阻滞 4. ST-T改变



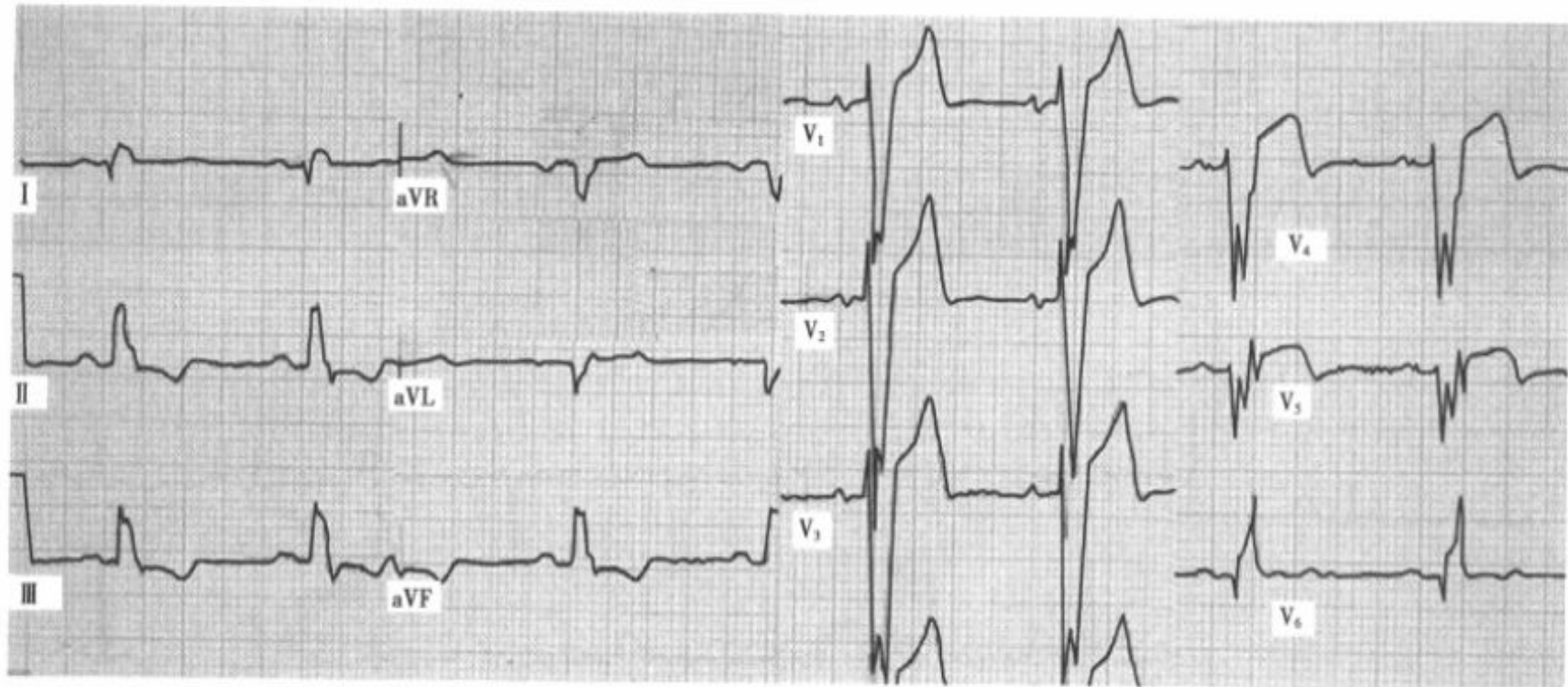
临床诊断：冠心病 高血压 糖尿病

心电图诊断：1. 窦性心动过缓 2. 左心房肥大 3. 左心室肥大 4. 陈旧性下壁、广泛前壁心肌梗死 5. ST-T改变



临床诊断：冠心病 不稳定性心绞痛

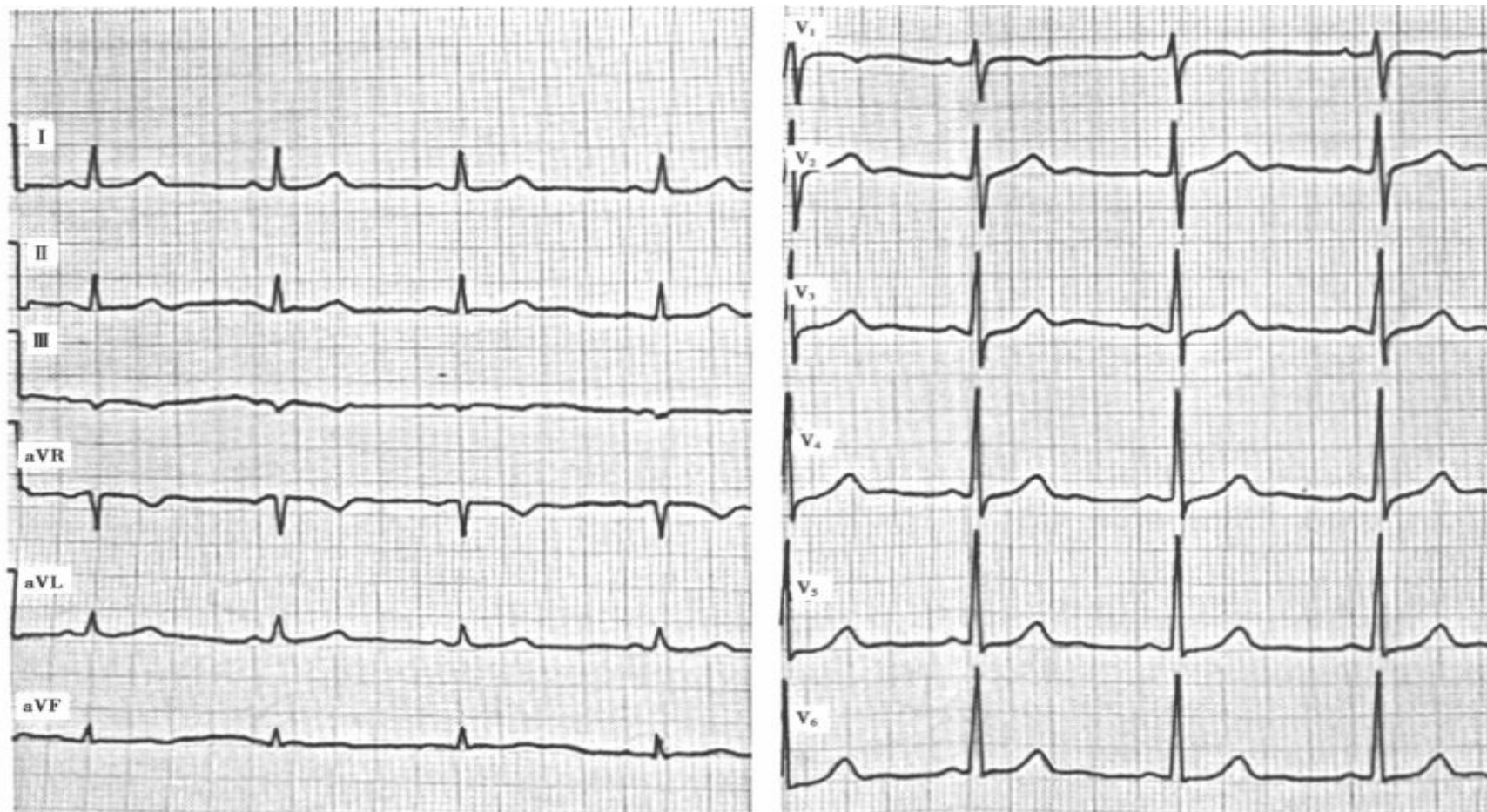
心电图诊断：1.窦性心律 2.阵发性房性心动过速 3.陈旧性下壁心肌梗死
4. T波改变



临床资料:患者,男性,63岁。因胸闷5月加重1月于2007年11月12日入院。患者于5月前出现活动后胸闷,有时伴出汗,休息可缓解,1月前症状加重,运动耐量进一步降低,并出现夜间不能平卧,于当地医院经利尿治疗稍好转来我院进一步诊治。我院UCG示左室舒张末内径显著增大,LVEF25%,心尖部室壁瘤形成;冠脉造影证实为冠脉单支病变,前降支99%狭窄;核素心肌代谢显像示左室前壁仅间隔部有少量心肌存活。心

心电图诊断: 1.陈旧性广泛前壁心肌梗死 2.完全性左束支阻滞 3.左房负荷过重 4.室壁瘤形成 5.ST-T改变

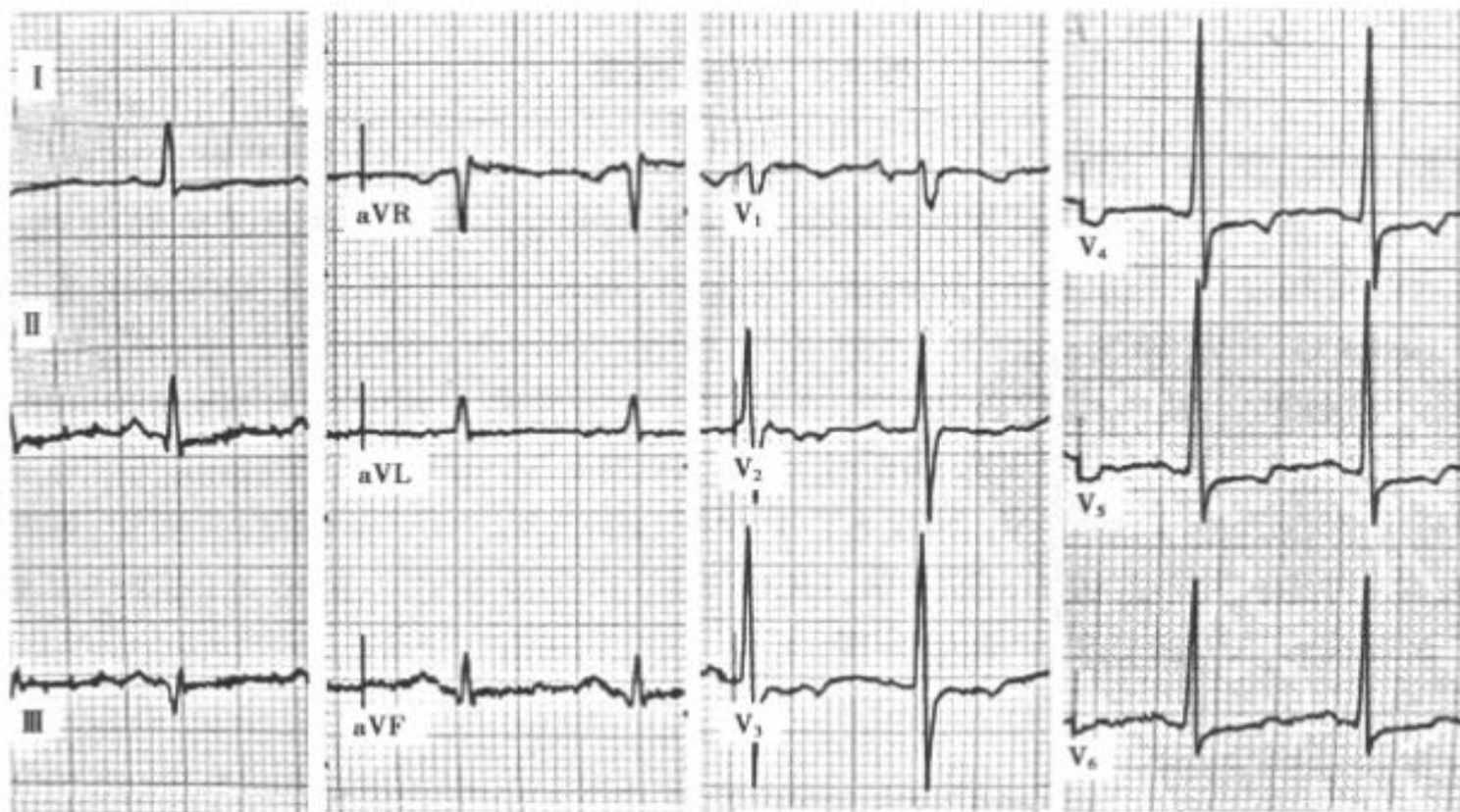
临床资料:患者,女性,58岁。患者于3天前出现活动时胸闷、憋气,伴左下肢肿胀疼痛,无胸痛、心悸、出汗,心电图示窦性心动过速, $V_1 \sim V_4$ 导联ST-T改变,服阿替洛尔12.5mg及休息后好转,1天前症状加重于我院急诊,血气分析示低碳酸血症、低氧血症,肌钙蛋白T阳性,肺动脉CT提示大面积肺栓塞。心电图特征:图



A. 为健康体检时

心电图诊断: 正常心电图

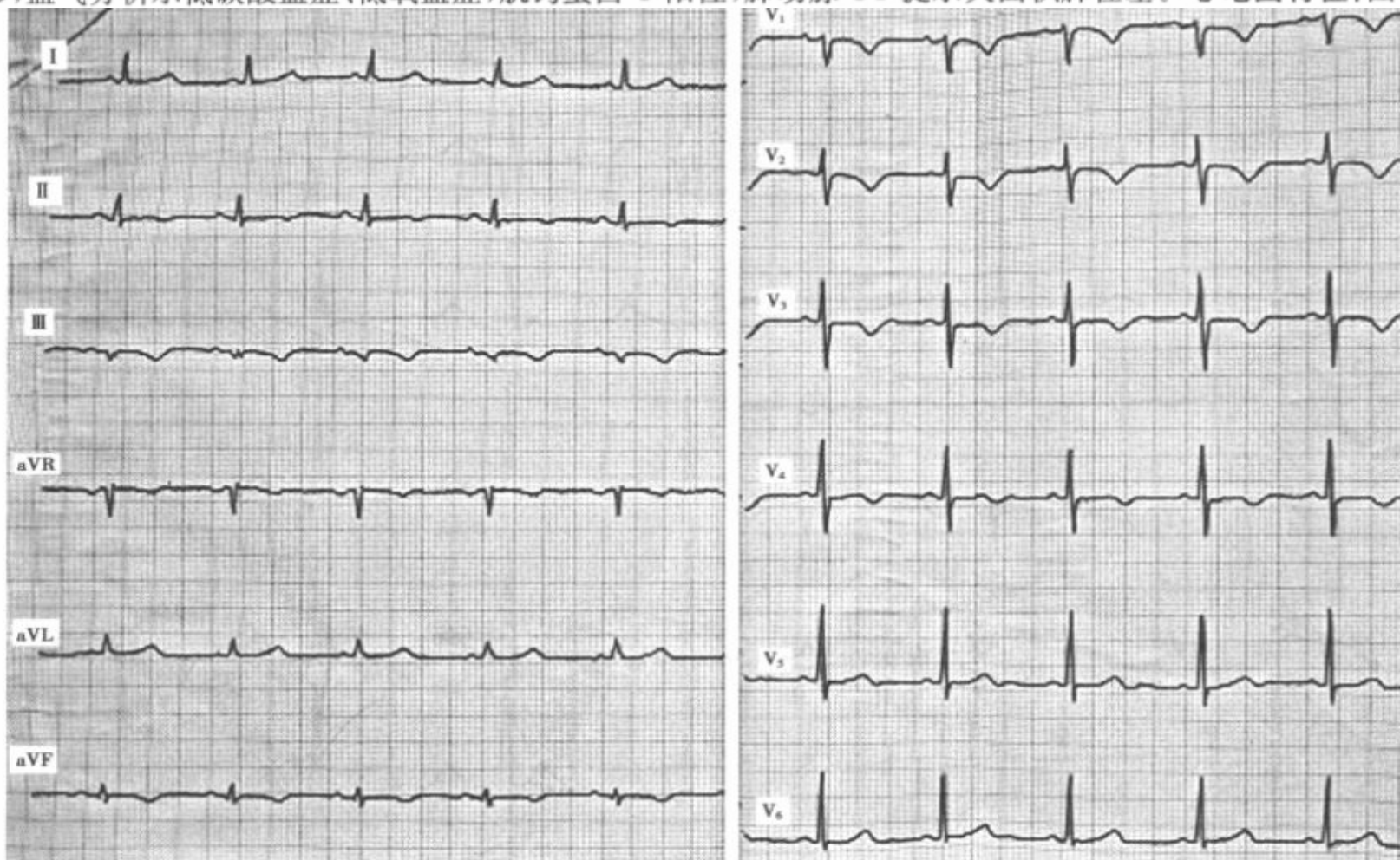
临床资料:患者,女性,58岁。患者于3天前出现活动时胸闷、憋气,伴左下肢肿胀疼痛,无胸痛、心悸、出汗,心电图示窦性心动过速, $V_1 \sim V_4$ 导联ST-T改变,服阿替洛尔12.5mg及休息后好转,1天前症状加重于我院急诊,血气分析示低碳酸血症、低氧血症,肌钙蛋白T阳性,肺动脉CT提示大面积肺栓塞。心电图特征:图



B. 为此次急诊时

心电图诊断: 1.窦性心动过速 2.广泛前壁ST-T改变 3.可疑SIQIIITIII

临床资料:患者,女性,58岁。患者于3天前出现活动时胸闷、憋气,伴左下肢肿胀疼痛,无胸痛、心悸、出汗,心电图示窦性心动过速, $V_1 \sim V_4$ 导联ST-T改变,服阿替洛尔12.5mg及休息后好转,1天前症状加重于我院急诊,血气分析示低碳酸血症、低氧血症,肌钙蛋白T阳性,肺动脉CT提示大面积肺栓塞。心电图特征:图



C. 为溶栓治疗后

心电图诊断: 1.窦性心律 2.V1-V4导联T波倒置

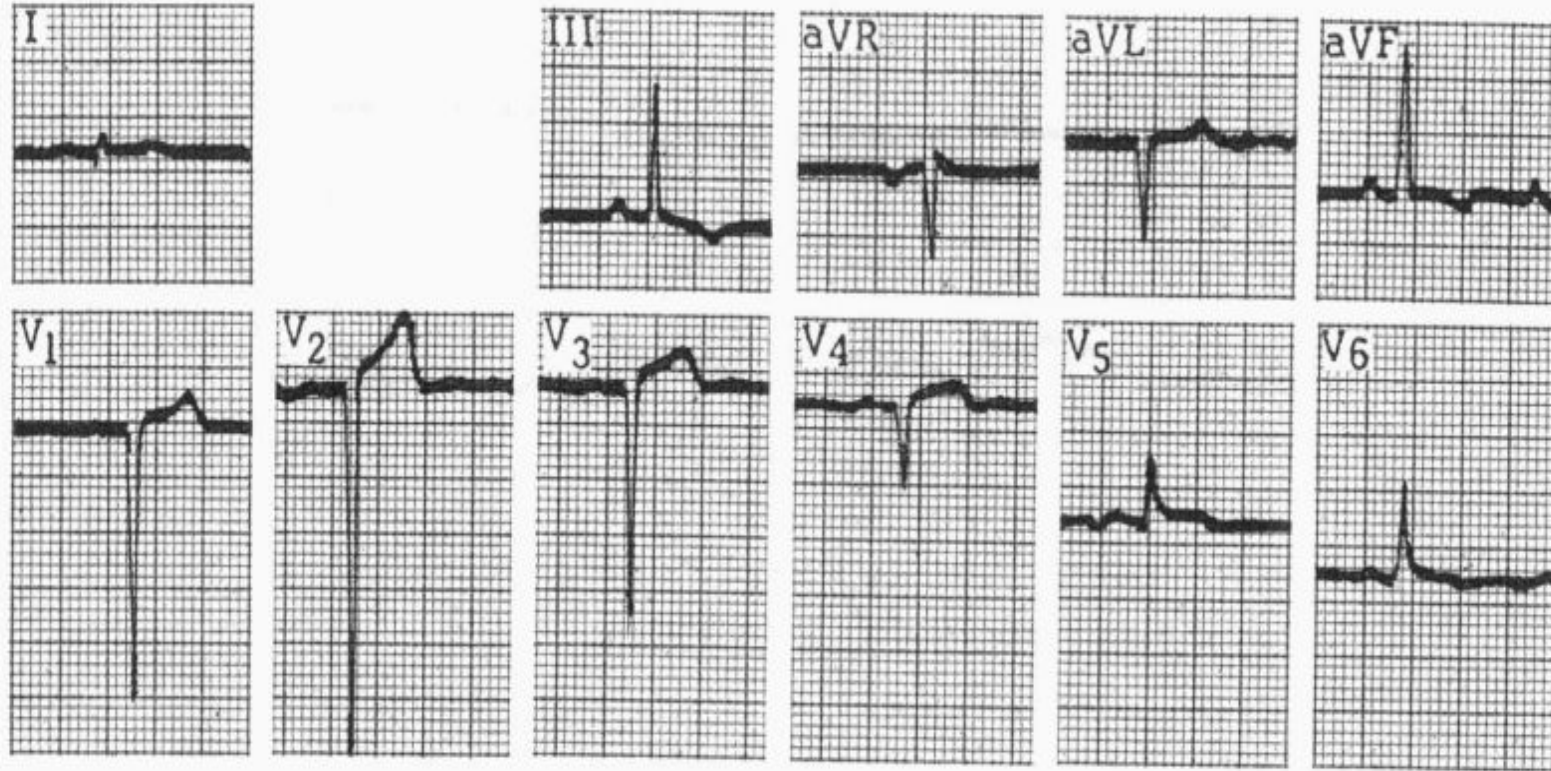


图 8-31 患者男，26 岁，左侧自发性气胸。病人主诉突发性胸痛和呼吸困难，其心电图特征是 $V_1 \sim V_4$ 导联有异常的 QS 波，伴有 ST 段的轻度升高，III、aVF 和 V_6 导联出现倒置的 T 波。胸导联的改变酷似急性前间隔心肌梗死。然而，病人的胸部 X 光透视显示，左侧大量气胸使肺萎陷。心脏与纵隔向右移位。左胸膜腔用吸管进行引流。当左肺复张时，复查心电图显示， $V_2 \sim V_4$ 导联的 Q 波消失。

心电图诊断：1. 窦性心律 2. 心脏极度顺钟向转位 3. ST-T 改变

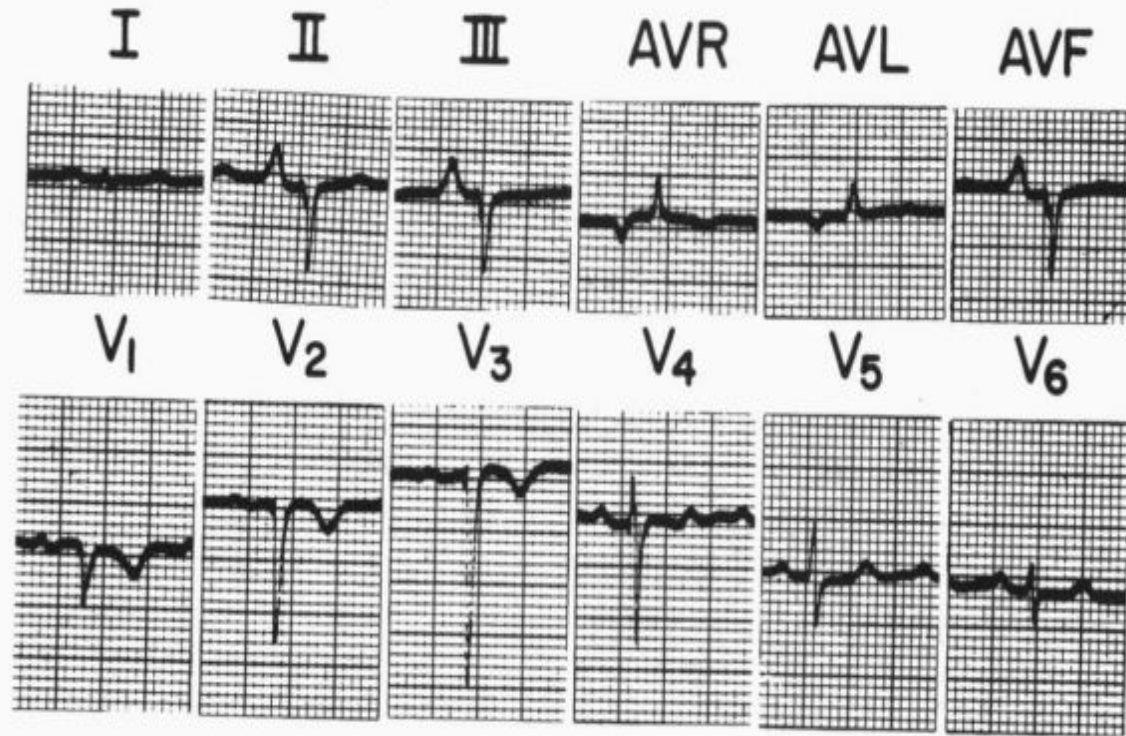


图 8-29 患者男，65 岁，患有肺气肿和慢性肺心病（经尸检证实），其心电图酷似心肌梗死。肢体导联显示右房肥大的特征，其 QRS 波群环的电轴方向先向上，然后略向右。V₂~V₄ 导联有病理性 Q 波，V₁~V₃ 导联的 T 波倒置。尸检时发现严重的肺气肿、右心室肥大及扩张，心脏重量达到 465g，其右心室的重量是左心室的 3 倍。冠状动脉造影检查仅发现轻度的粥样硬化，心肌组织内并未发现有梗死或纤维化病灶。

心电图诊断：1. 窦性心律 2. 右心房肥大 3. 右心室肥大 4. 心脏极度顺钟向转位

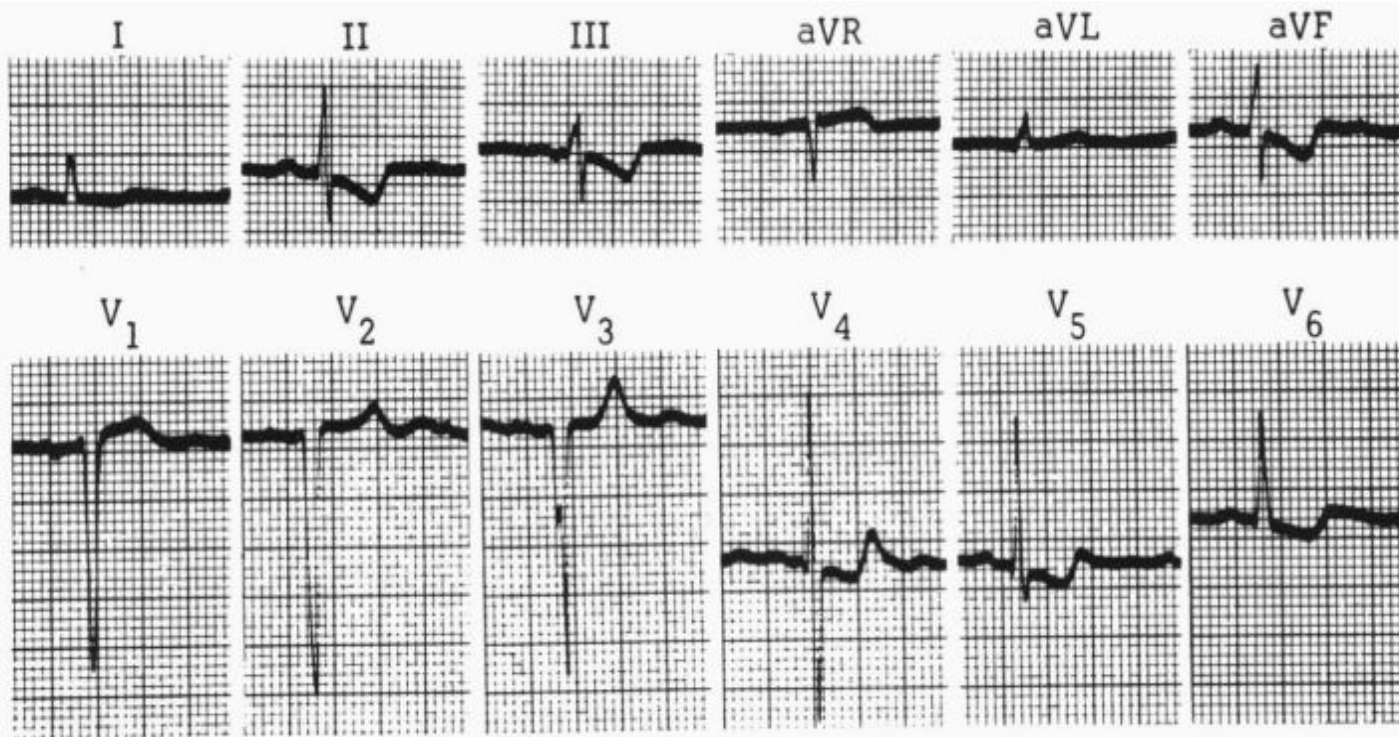


图 8-26 患者男，48 岁，风湿性心脏病，严重主动脉瓣狭窄和中度主动脉瓣关闭不全，心电图呈左室肥大及伪心肌梗死的表现。V₁~V₃ 导联上有较深的 S 波，左胸导联的 ST 段压低和 T 波倒置，与左室肥大相符。V₁ 和 V₂ 导联可见 r 波，但是 V₃ 导联不出现。这些心电图改变提示前壁心肌梗死，但冠状动脉造影的结果正常，而且在外科手术时也未发现冠状动脉的异常。

心电图诊断：1. 窦性心律 2. 符合左心室肥大心电图改变 3. 前间壁 QRS 波群异常 4. 下壁、前外侧壁 ST-T 改变

临床资料:患者,女性,29岁。患者于6周前经剖宫产顺产一健康男婴,孕期发现妊娠高血压,孕产期心电图未见异常。因发作性干咳2周活动后胸闷心悸4天入院,UCG示大量心包积液,右室增大,中重度肺动脉高压。急诊行心包穿刺术,引流出淡黄色清亮液体1300ml后症状好转入院。入院后经系列相关检查明确诊断为风湿性心肌心包炎,结缔组织疾病相关性肺动脉高压,肺源性心脏病,心功能Ⅲ级。心电图特征:图A:窦性



心电图诊断: 1.窦性心动过速 2.V1-V3导联胚胎r且递增不良、T波倒置 3.QT间期延长 4.肢体导联QRS波群低电压

临床资料:患者,女性,29岁。患者于6周前经剖宫产顺产一健康男婴,孕期发现妊娠高血压,孕产期心电图未见异常。因发作性干咳2周活动后胸闷心悸4天入院,UCG示大量心包积液,右室增大,中重度肺动脉高压。急诊行心包穿刺术,引流出淡黄色清亮液体1300ml后症状好转入院。入院后经系列相关检查明确诊断为风湿性心肌心包炎,结缔组织疾病相关性肺动脉高压,肺源性心脏病,心功能Ⅲ级。心电图特征:图A:窦性

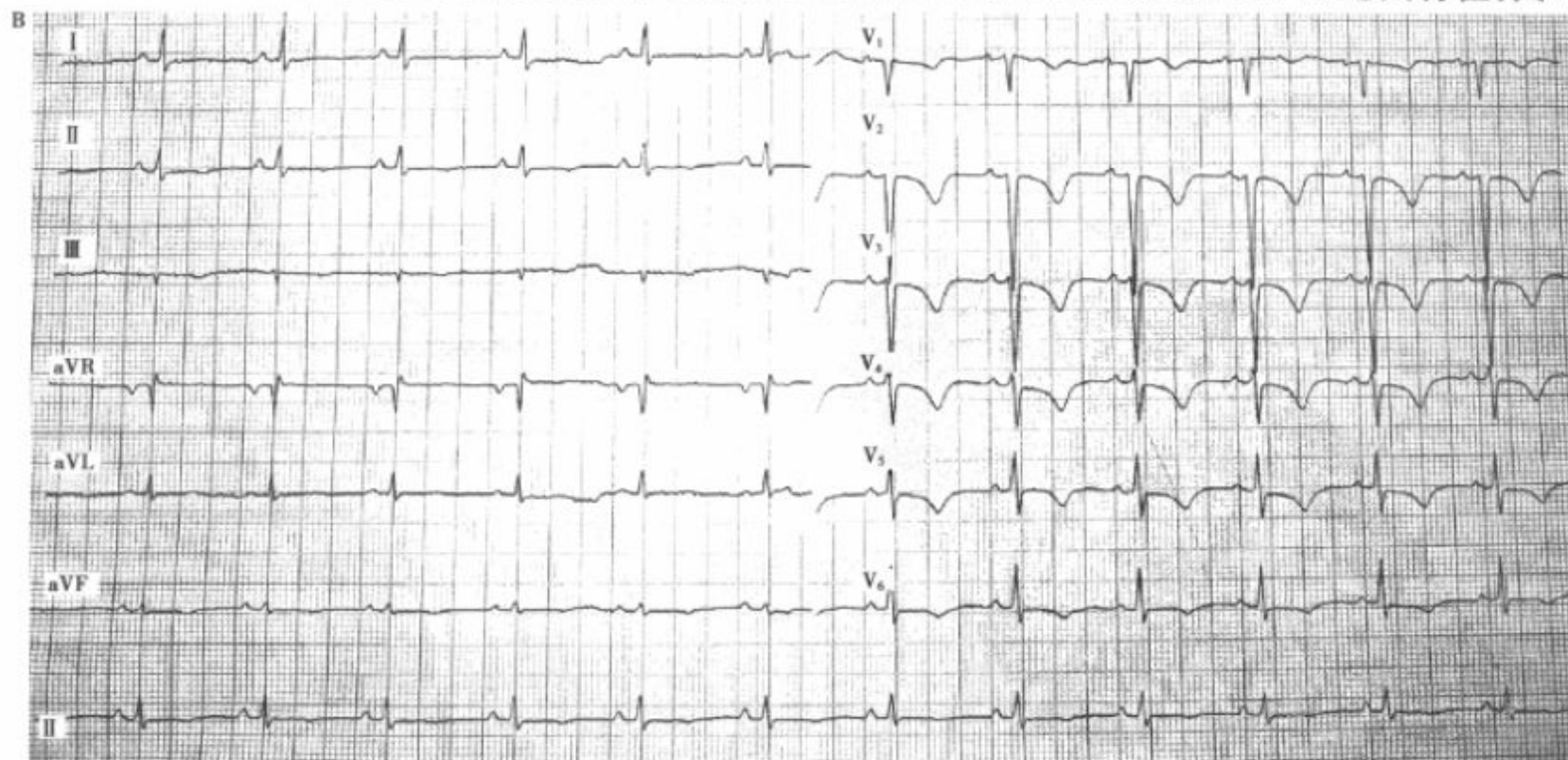


图 8-4 心肌心包炎

A. 为心包穿刺引流术前;B. 为心包穿刺引流术后

心电图诊断: 1. 窦性心律 2. V1-V3导联胚胎r且递增不良、T波倒置 3. 广泛前壁T波倒置 4. 肢体导联低电压



谢谢大家

