

一网打尽，
20+种导致ST段抬高的疾
病

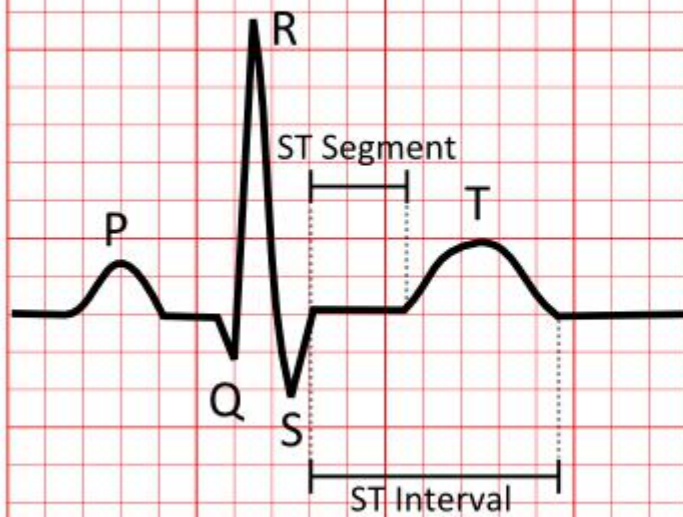
安岳县人民医院心血管内科

钟承志

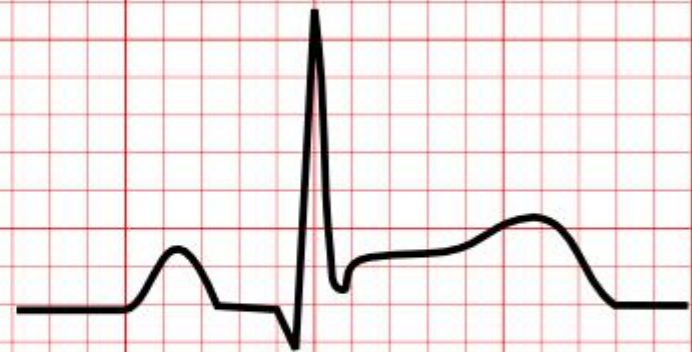
概述

- 导读：提到ST段抬高，我们会首先想到急性心肌梗死的特征性心电图改变——ST段弓背向上型抬高。临床上，除了急性心肌梗死还有很多心血管疾病甚至其他系统疾病也可能导致ST段抬高。总结了20余种可能导致ST段抬高的疾病及其心电图特征。

Normal



ST elevation



- 首先，记住单词“**ELEVATION**”

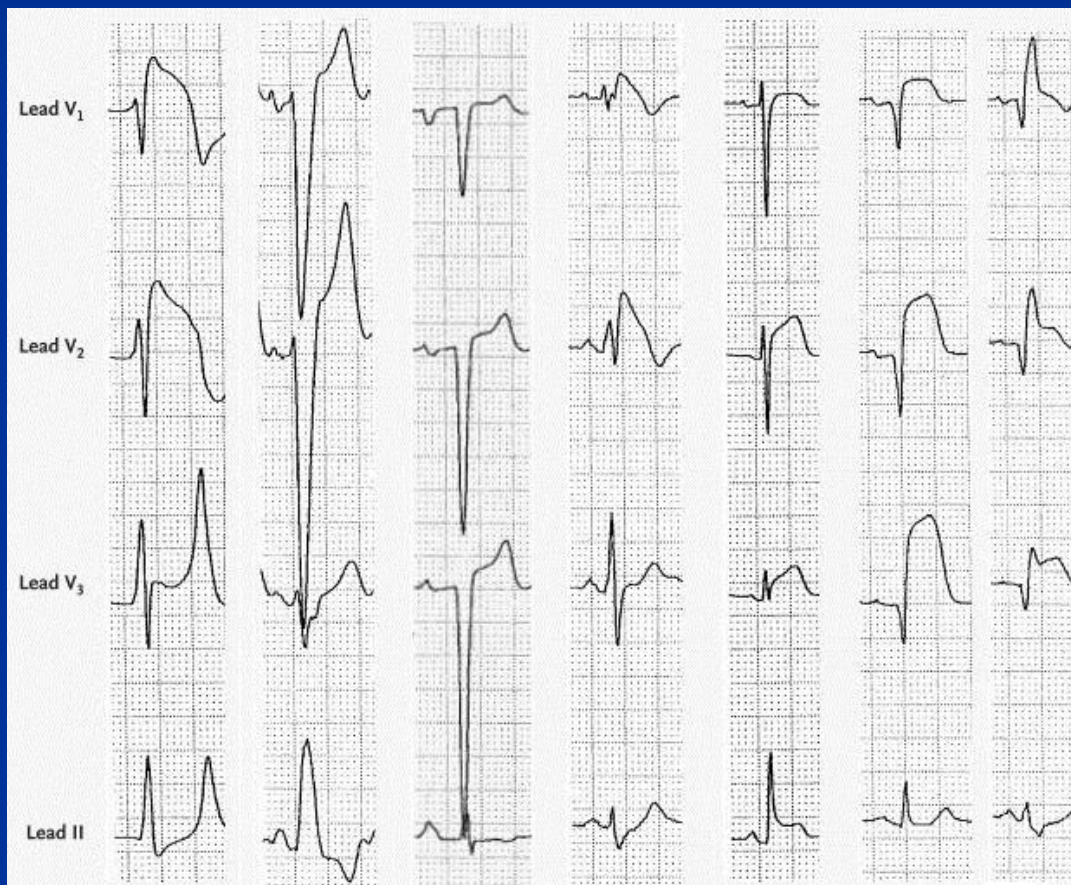


- Steven Lome用一个单词**ELEVATION**（
[ˌɛlə'veʃən] 高度，海拔）概括了10余种
心电图可见**ST**段抬高的疾病。

E——Electrolyte abnormalities

【电解质异常】

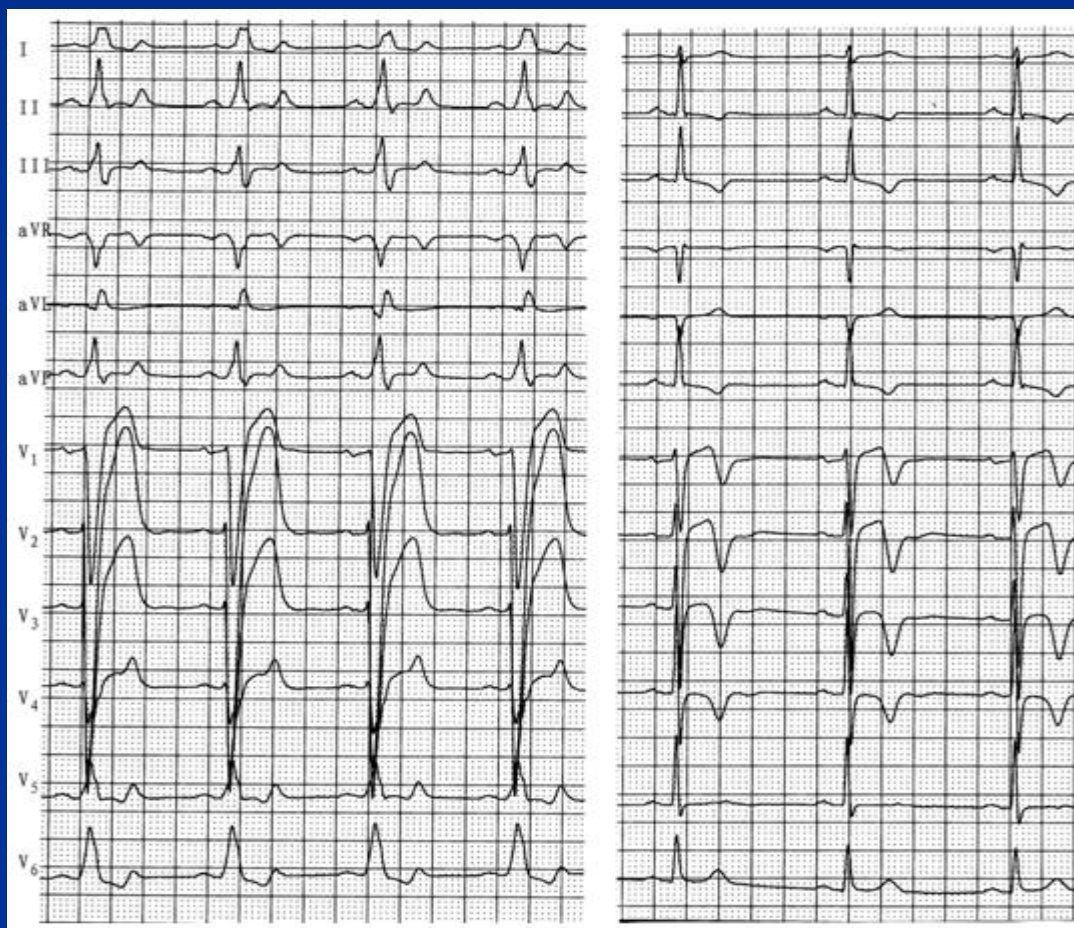
- **高钾血症：**右胸导联、aVR导联ST段抬高，多为下斜型；其它心电图特征包括宽大QRS波、T波高尖呈帐篷状、P波低平或消失。



L——Left bundle branch block (LBBB)

【左束支传导阻滞】

- 左束支传导阻滞：V1-V3导联ST段凹形抬高，S波或QS波越深ST段抬高程度越明显；ST段方向与QRS主波相反，QRS时限大于0.12 s；T波高耸，ST-T改变持续存在。



E——Aneurysm of left ventricle 【左心室室壁瘤】

- 室壁瘤：室壁运动异常导致胸前导联ST段抬高，振幅多 $<0.5\text{mV}$ ；对应导联ST段压低，一个或多个胸导联QRS波呈rsR'型。一般认为心肌梗死后ST段大于 0.3mV 超过半个月以上则提示室壁瘤形成。与急性期心肌梗死的区别主要是无动态演变。

V——Ventricular hypertrophy

【心室肥厚】

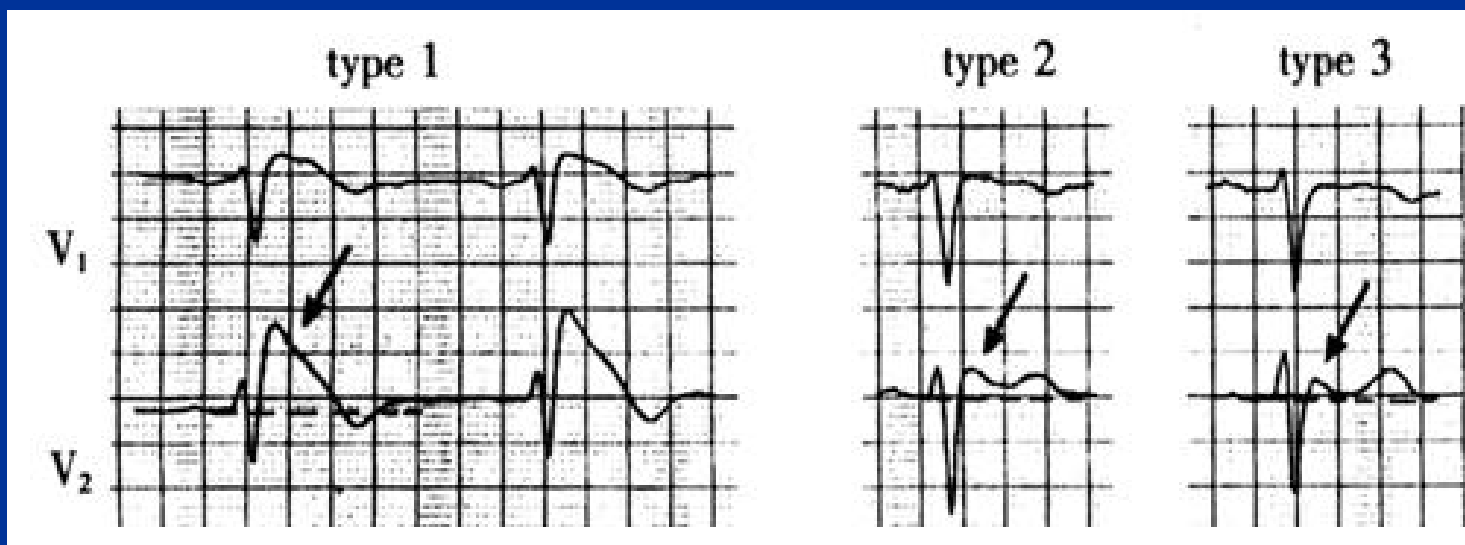
- 左心室肥厚：可表现为V1-V3导联ST段凹形抬高；V1-V3导联S波越深，右胸导联ST段抬高程度越明显，可达0.5mV以上；V4-V6导联ST段下降。

A——Arrhythmia diseases

(Brugada syndrome, ventricular tachycardia)

【心律失常（Brugada综合征，室性心动过速）】

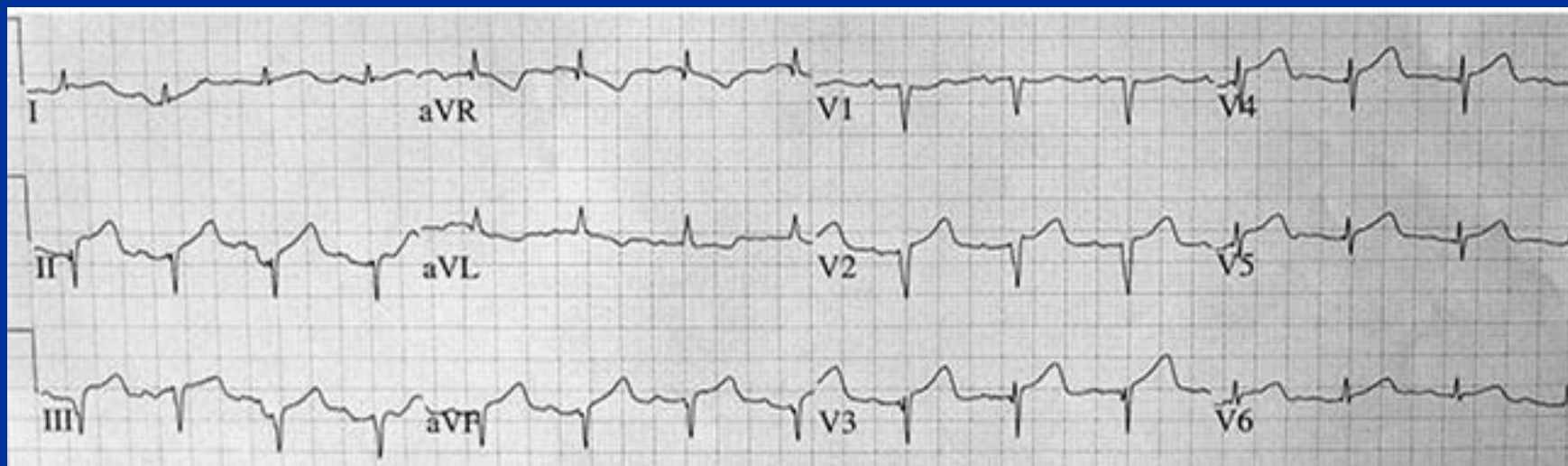
- **Brugada综合征**：右胸导联ST段抬高，呈下斜型、马鞍型或混合型抬高，一般局限于V₁、V₂导联；ST段抬高起始于R或R'波顶部，并出现T波倒置；对应导联无ST段压低，伴或不伴有束支传导阻滞，无动态演变过程，Q-T间期正常。



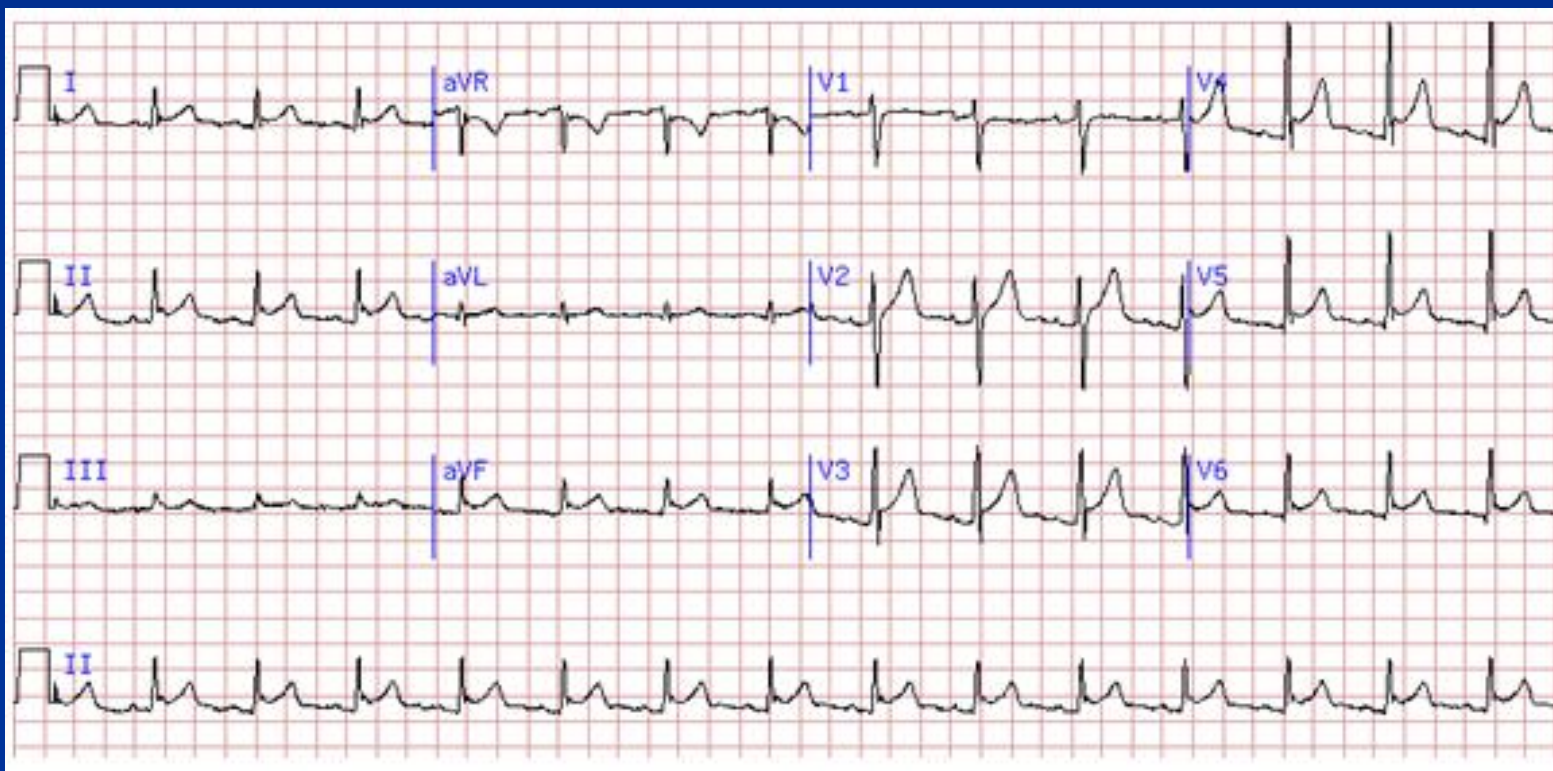
T——Takotsubo/Treatment (iatrogenic pericarditis)

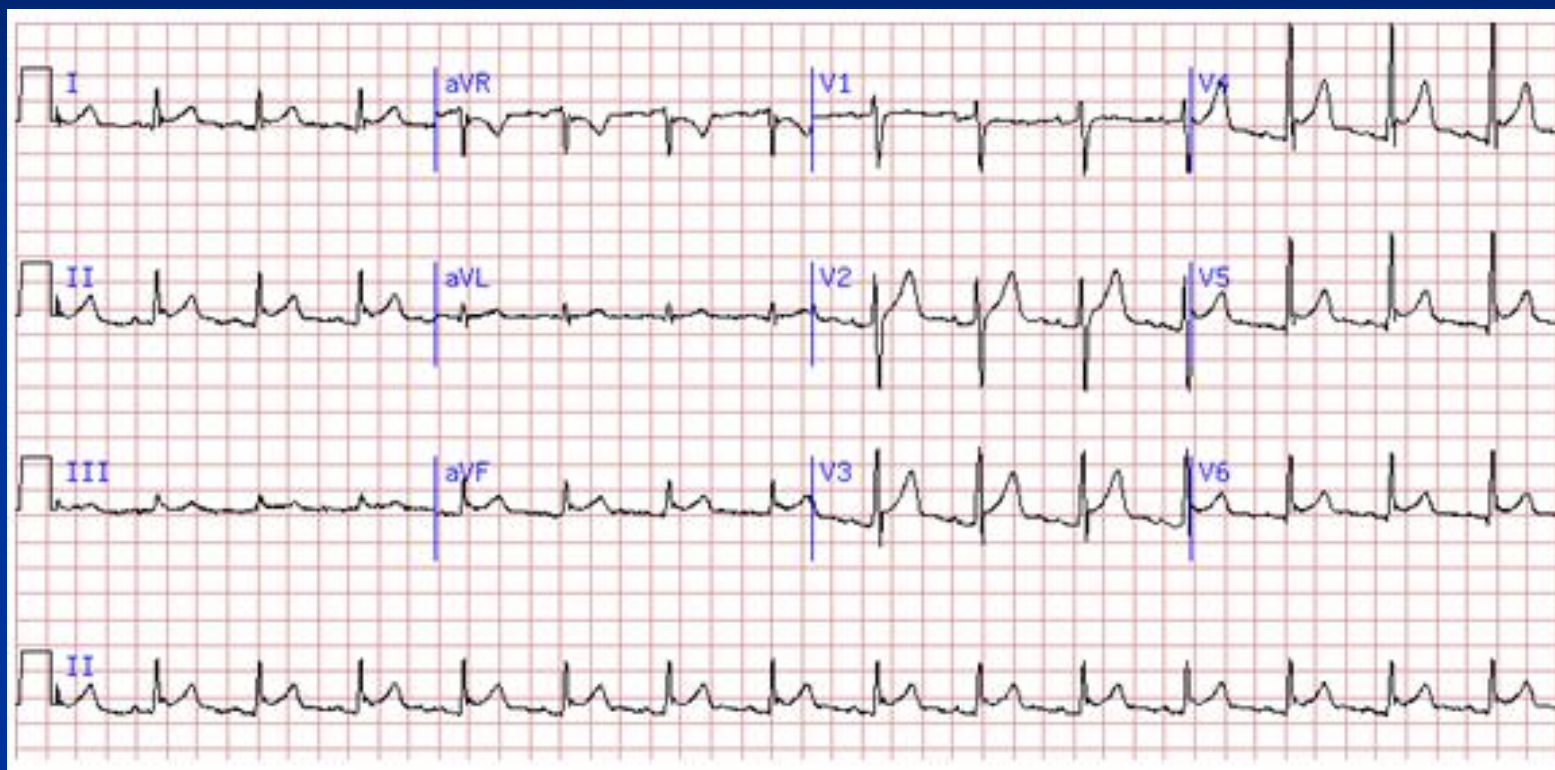
【Takotsubo心肌病/治疗（医源性心包炎）】

- **Takotsubo心肌病**：心电图表现为ST段抬高，典型为胸前导联ST段抬高，部分病例下壁或侧壁导联也可出现ST段抬高；可有T波异常，多为T波倒置；还可出现病理性Q波。



■ **急性心包炎：** ST段弥漫性弓背向下抬高（一般不超过5mm），aVR导联ST段压低；II导联中的ST段抬高幅度高于III导联，III、aVL导联ST段均有抬高；可见PR段压低，T波普遍倒置或低平，QRS波低电压，无异常Q波，无动态演变，常伴窦性心动过速。



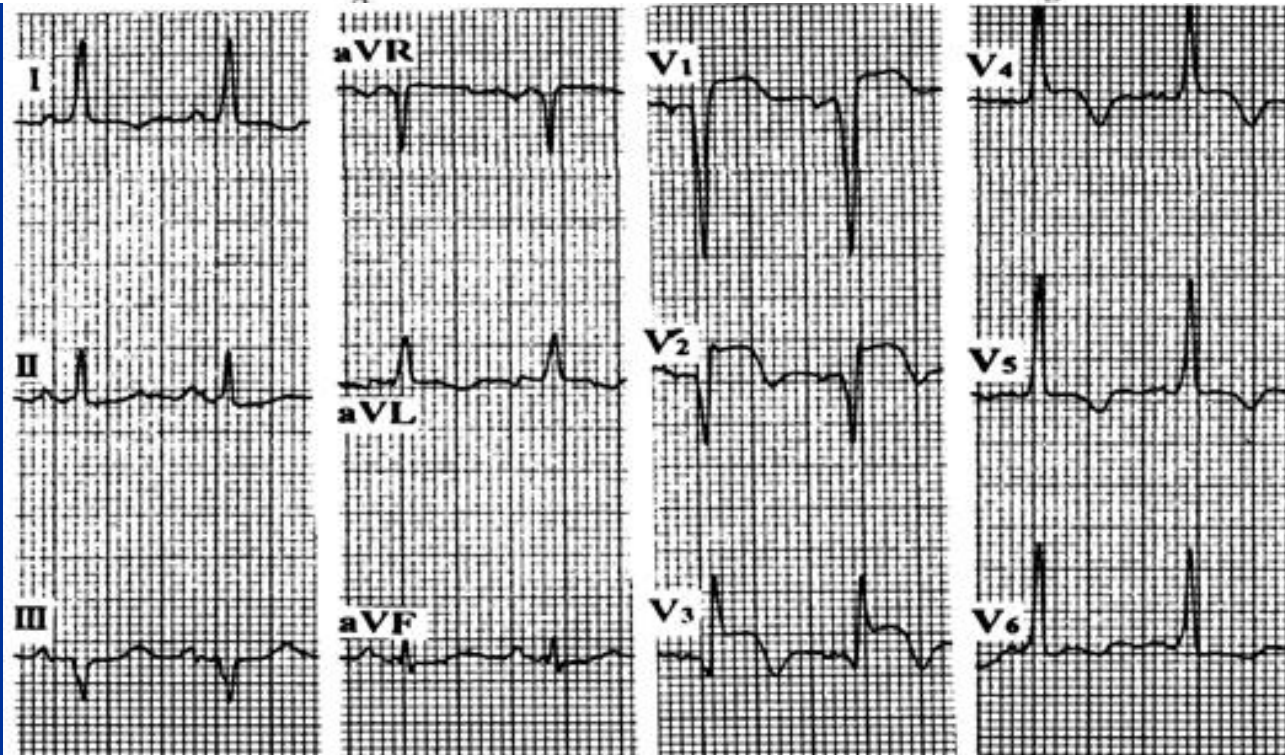
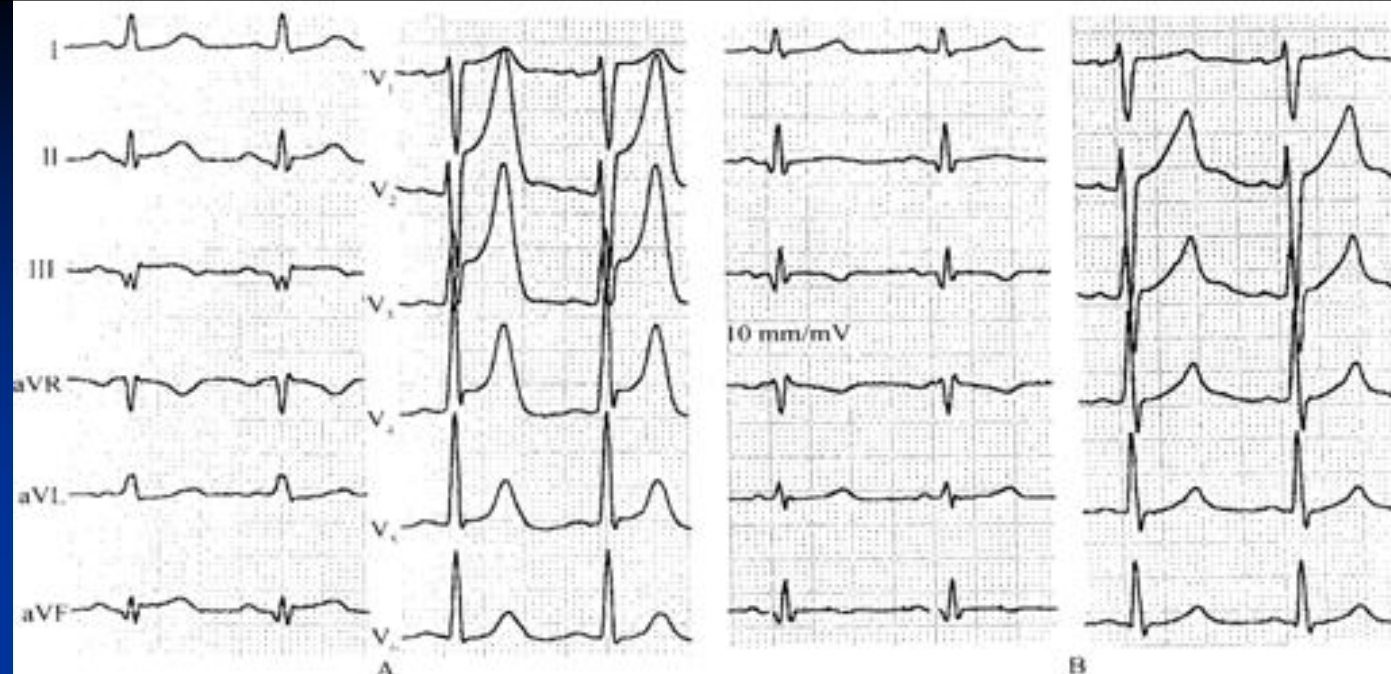


急性心肌炎：也可导致弥漫性ST段抬高。

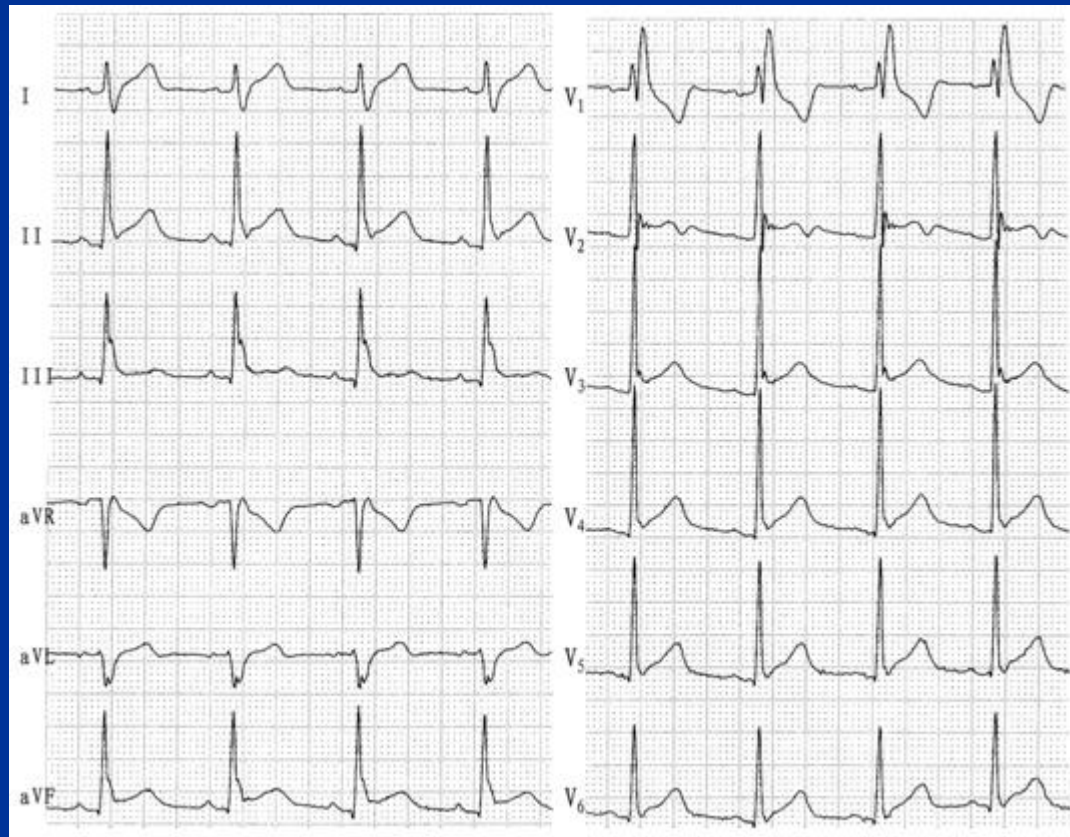
I——Injury (myocardial infarction or cardiac contusion)

【损伤（心梗或心脏挫伤）】

- **急性心肌梗死**：ST段常呈弓背向上抬高，与T波连续形成单向曲线；随后，直立的T波开始倒置并逐渐加深，形成坏死性的Q波；损伤型的ST段抬高和缺血型T波倒置可并存。（特点：弓背向上、动态演变）



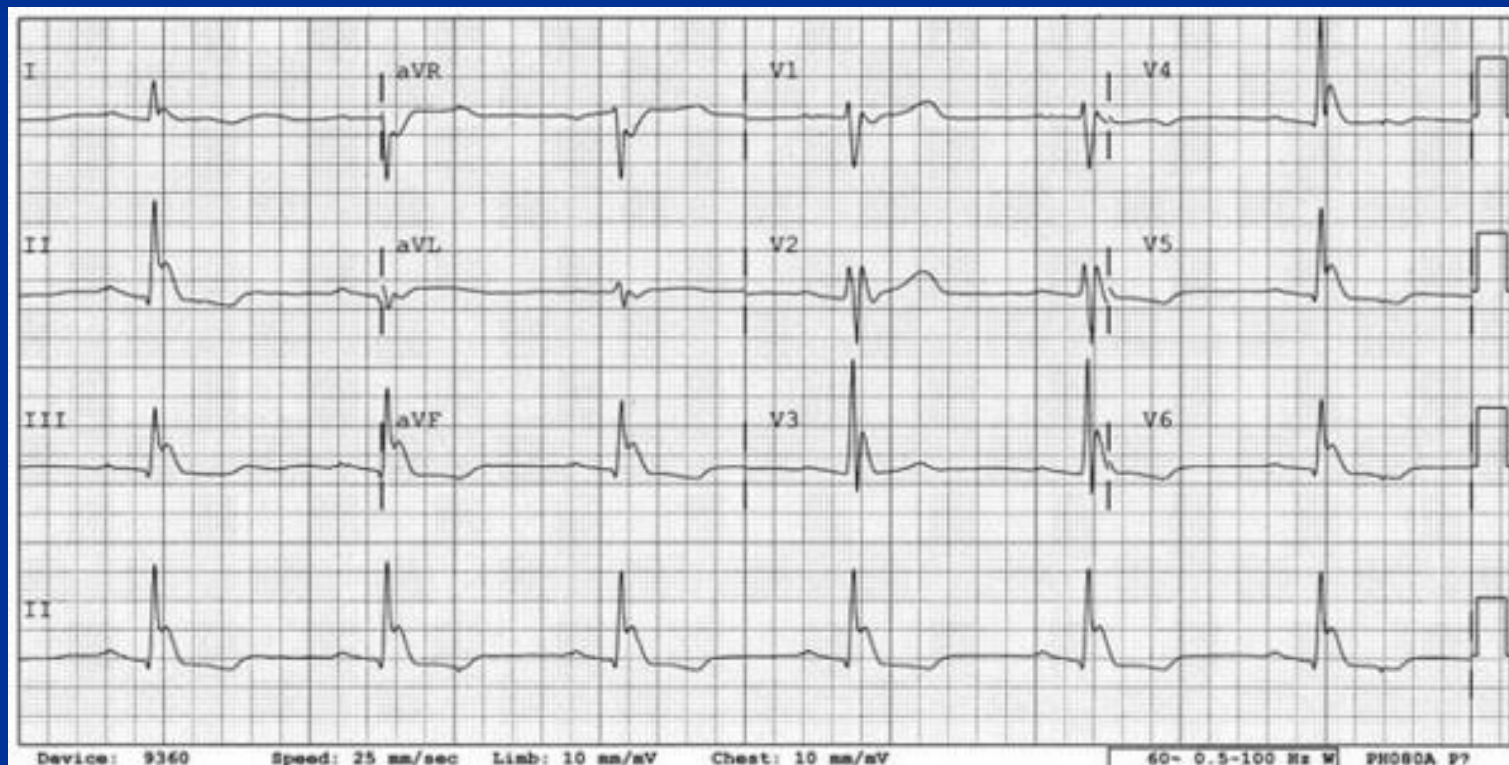
- **心脏手术后心肌损伤：**可出现心包与心肌损伤引起的ST段抬高，持续一周左右ST段恢复正常。



实验室检查 O——Osborne waves (hypothermia or hypocalcemia)

【Osborne波（低温或低钙血症）】（小编注：有文献指出高钙血症会出现ST段抬高） ----心脏标志物测定

- **低温：**低温时心电图出现Osborne波，位于QRS波和ST段连接处，凸面与QRS波同向，持续一定时间，呈圆顶型或驼峰状。Osborne波与心肌梗死ST段抬高的区别是，前者有低温的病因，波形抬高主要在R波降支和ST段起始部，不出现异常Q波



N——Non-atherosclerotic (vasospasm or Prinzmetal's angina)

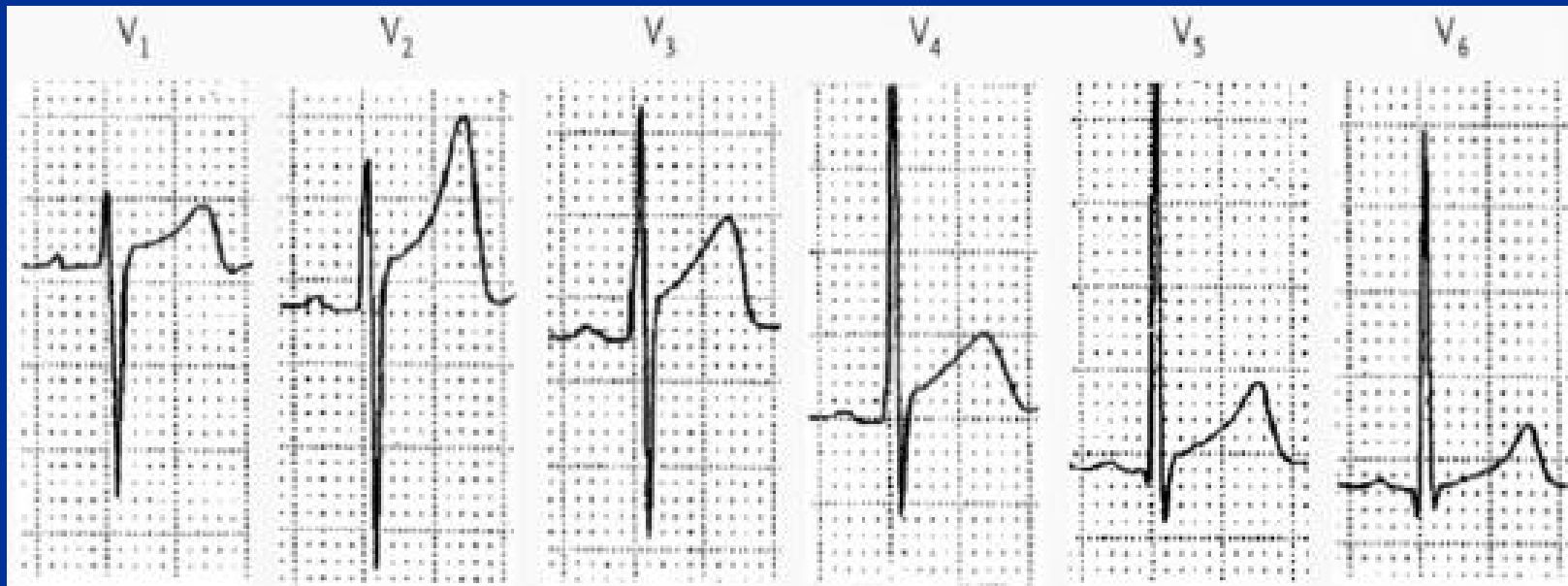
【非动脉粥样硬化（血管痉挛或Prinzmetal心绞痛）】

- **变异型心绞痛**：亦称为Prinzmetal心绞痛，冠脉痉挛导致心肌缺血、损伤，出现损伤区导联ST段抬高0.2mV以上，最高可达1.5mV以上，大约半数患者对应导联ST段下降；ST段抬高导联的T波高耸，两支对称，波顶变尖，呈急性心内膜下心肌缺血的动态特征；QRS时间延长至90-120ms，振幅增大；QT或QTc正常或缩短；可见缺血性QRS、ST、T或QT电交替。通常持续时间较短，若痉挛时间过长可导致心肌梗死。



二、不要忘记：其他导致ST段抬高的原因

- **1.正常ST段抬高：**超过90%的健康年轻男性1个或多个胸前导联的ST段抬高达3 mm（范围1-3 mm），在V2导联更常见；S波越深，ST段抬高越明显；这种抬高的ST段是凹形的，而急性心梗（接近60%的病例）的ST段抬高通常是凸型的；同时还会伴轻度的PR段压低，这与心包炎的心电图是有区别的。在男性中，ST段抬高的发生率随着年龄增长而逐渐下降，在 ≥ 75 岁的男性中有大约30%会有ST段抬高。而女性中有20%存在ST段抬高（至少1 mm），且不受年龄影响。



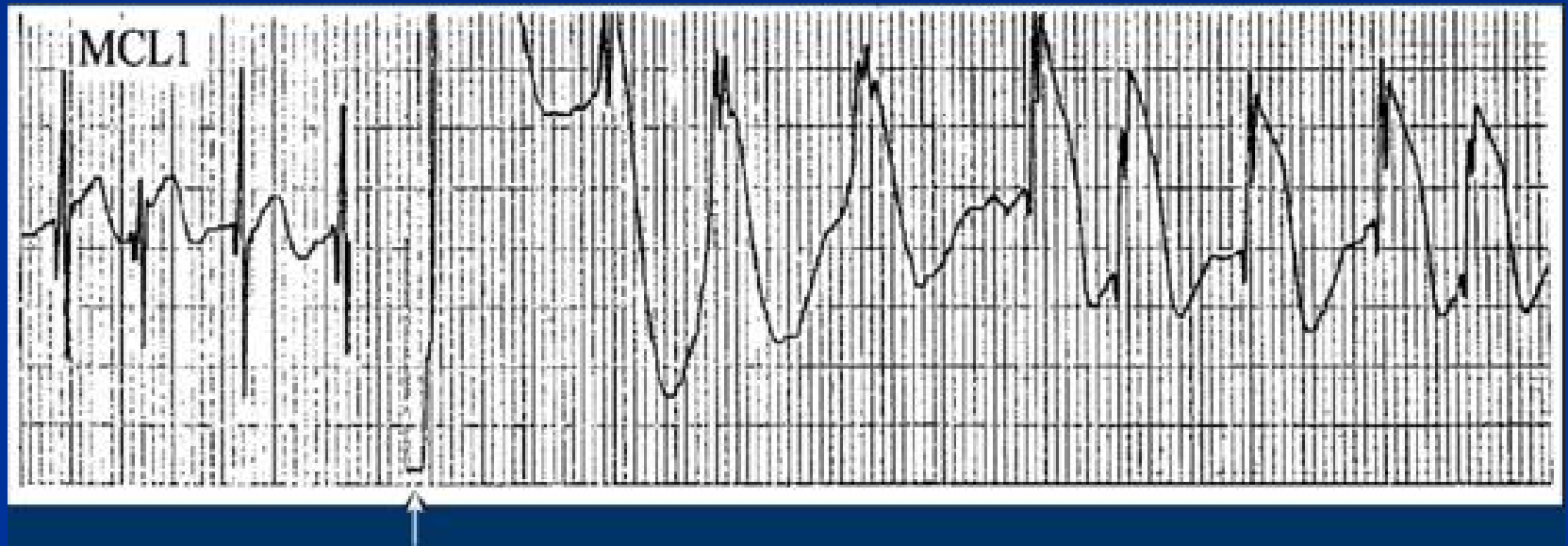
2.正常变异：V3-V5导联ST段抬高呈拱形，T波倒置；
多数正常变异QT间期较短。



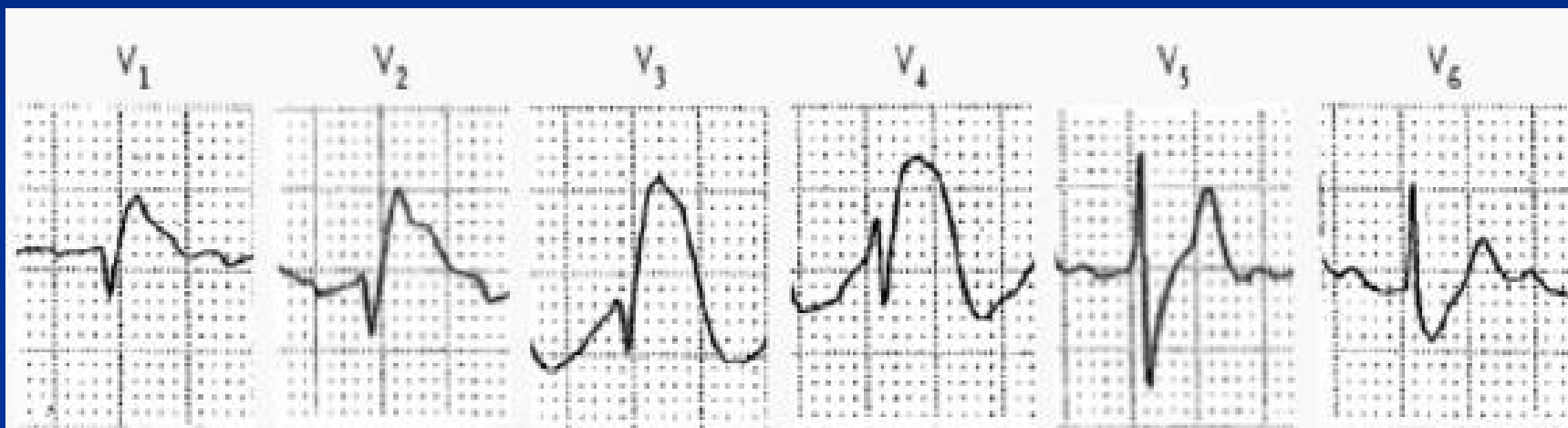
- **3.早期复极：**胸前导联的ST段抬高，凹面向上，V4导联最明显；II导联的ST段抬高幅度大于III导联，III导联和aVL导联的ST段方向一致；aVR导联可有对应性ST段压低；J点抬高有切迹（0.2mV左右，最高可达1.0mV以上），T波直立高耸；PR段轻度压低（心房组织早期复极），但幅度小于心包炎；QRS振幅增高但时限变短，起始部缓慢，下降段快速。没有动态改变。



4.心脏电复律： 心前区经胸腔直流电复律患者可出现短暂的**ST段抬高**。心电图表现为**ST段显著升高**，往往超过**10mm**，但仅仅持续**1-2分钟**。

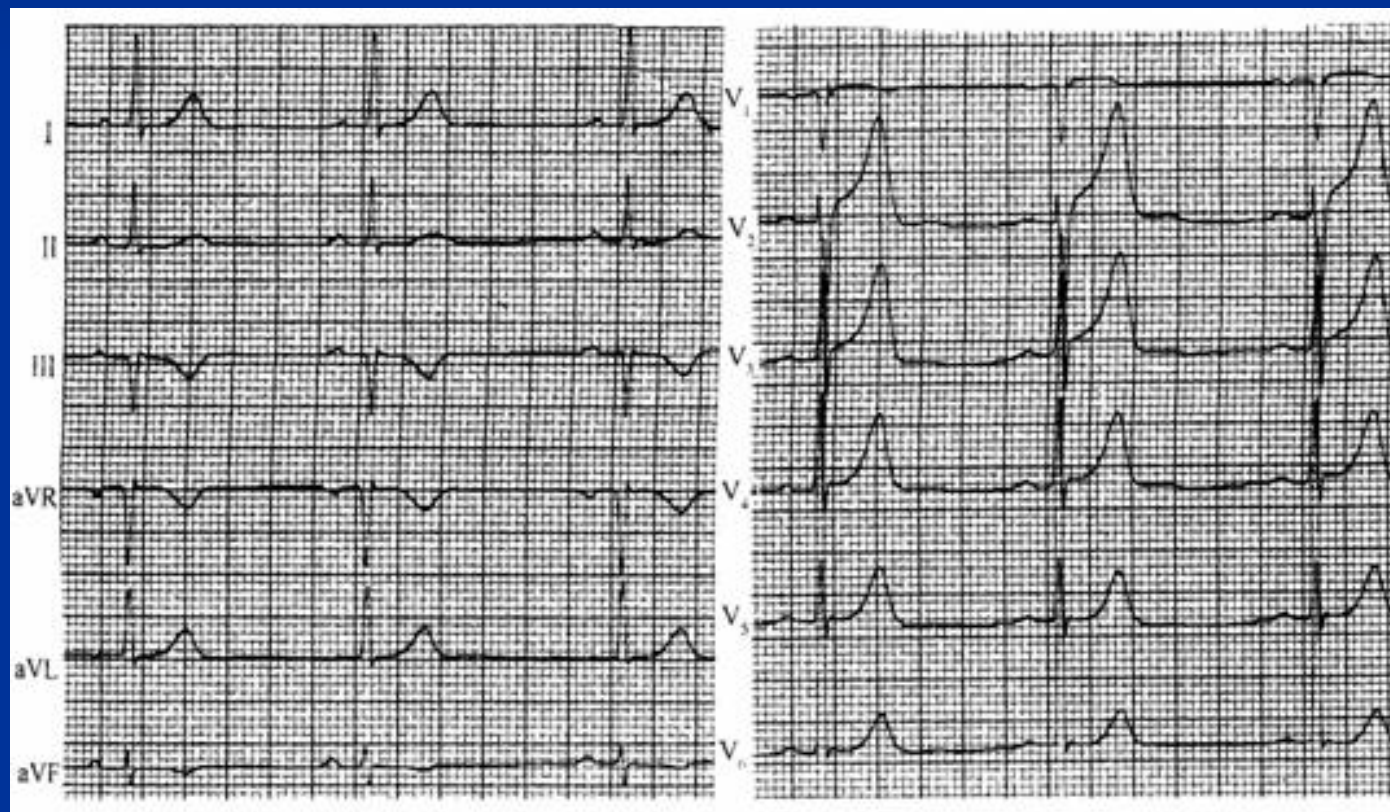


5.肺栓塞： 心电图特征包括右胸导联T波倒置；前间壁和下壁导联ST段抬高伴T波倒置；S1Q3T3；完全性或不完全性右束支传导阻滞；窦性心动过速等。



- **6.主动脉瓣关闭不全：**左室舒张负荷增重，V4-V6导联出现窄Q波、R波增高、ST段轻度抬高、T波增高。

7.迷走神经张力增高： ST段呈上斜型抬高，肢体导联不超过0.2mV，胸导联不超过0.25mV；T波振幅增高，前肢长，后肢短；基本心律较慢，多为窦缓；心率越慢，ST段抬高越明显，心率增快时ST段抬高不明显；多次复查心电图，ST-T形态不变。



- **8.颅内出血（蛛网膜下腔出血、硬膜下血肿）：**可出现弥漫性ST段抬高。
-
- **9.心肌转移性肿瘤：**可出现类似心肌梗死的ST段抬高。
-
- **10.气胸：**心电图可出现V1-V4导联呈QS型，ST段轻度抬高或r波进展不良。
-
- **11.急性胰腺炎等急腹症：**可出现I、aVL及胸前导联ST段抬高。
-
- **12.技术伪差：**心电图机“线性响应”伪差可致弓背向上的ST段抬高，易发生于基线位置过低时，将基线调整到记录纸中位时，ST段抬高的伪差消失。
-
- 此外，主动脉夹层、预激综合征等疾病也可能出现ST段抬高。心电图ST段抬高的疾病这么多，我们需要仔细分析ST段抬高的形状、幅度以及抬高的导联，观察心电图动态变化，并结合患者的临床特点和心肌酶学、超声心动图等辅助检查做出诊断。

谢谢！