

好医生随身记系列

2006

下



心电图、X线片判读

临床执业（助理）医师 实践技能手册

好医生医学教育中心 编

利器

备战执考 明晰方向 帮你把握要点

中国人口出版社



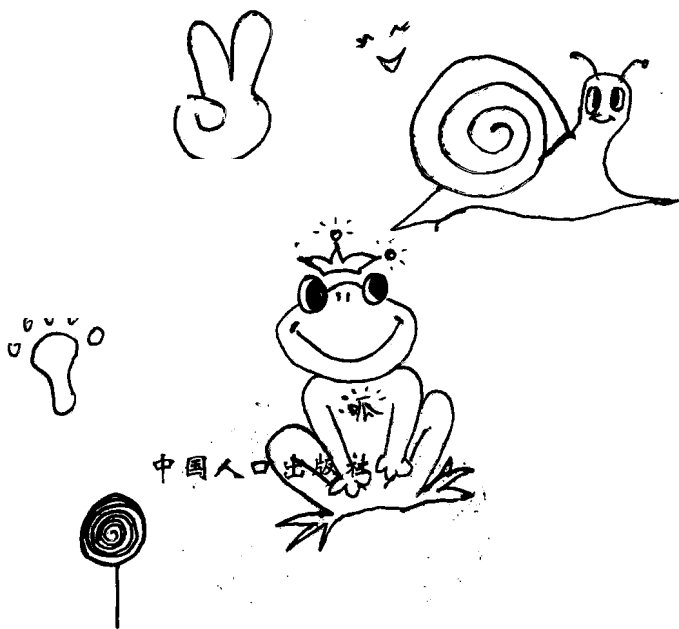
好医生随身记系列

临床执业(助理)医师实践技能通关手册

(下)

第三站 心电图、X线片判读

好医生医学教育中心



编写说明

本书是为临床执业医师和执业助理医师备战实践技能考试而编写的。按照实际考试程序,分为三册,分别为考试的第一、二、三站内容和常见问题答疑及自测练习题。

本书设计为手册形式,是为了便于考生随身携带,随时复习,更节省时间。但书中内容完全涵盖大纲要求,精练实用。病史采集和病例分析部分以思维导图形式描述了常见症状、疾病的临床特点、诊断思路及问诊技巧,帮助考生形成正确的诊断思路,鼓励考生通过大声朗读克服临场紧张感。体格检查和基本操作技能部分配有大量插图,保证考生掌握正确的操作手法。辅助检查部分,有针对性地讲述了正确的读片、读心电图方法,以及诊断依据与鉴别诊断。

由于临床执业医师与执业助理医师的考试大纲范围有所不同,本书中标有“*”的部分为执业医师考试大纲要求增加复习的内容,其它为公共复习范围,请考生注意区分。

本书下册附有常见问题解答和自测训练,第三站考试中需多媒体显示的声音和图像,请登陆好医生网站获取,以便更好地模拟考试环境。网址 store.haoyisheng.com,登陆后进入“2006 执考专题”获取多媒体测试题。

目 录

第一部分	心电图	1
第一节	正常心电图	1
第二节	房性期前收缩	7
第三节	室性期前收缩	10
第四节	窦性心动过速 *	14
第五节	窦性心动过缓	17
第六节	心房扑动和心房颤动	19
第七节	Ⅱ度、Ⅲ度房室传导阻滞 *	25
第八节	左右心室肥厚 *	29
第九节	典型心肌缺血 *	33
第十节	急性心肌梗死 *	36
第十一节	阵发性室上性心动过速 *	40
第十二节	阵发性室性心动过速 *	43
第十三节	室内传导阻滞 *	46
第二部分	X线诊断	49
第一节	正常胸部正位片	49
第二节	大叶性肺炎	51
第三节	肺占位性病变 *	53
第四节	胸腔积液	57
第五节	气胸	60
第六节	典型浸润型肺结核	61
第七节	心脏扩大	64

目 录

第八节 正常腹平片	69
第九节 肠梗阻	71
第十节 消化道穿孔	75
第十一节 上(下)消化道造影*	77
第十二节 肢体骨折正(侧)位片的影像	80
附一:实践技能考试中常见问题及解答	83
附二:自测训练及参考答案	96

第一部分 心电图

第一节 正常心电图

一、心电图的导联

标准导联(双极肢体导联) I:左上肢(正)右上肢(负)

II:左下肢(正)右上肢(负)

III:左下肢(正)左上肢(负)

单极加压肢体导联:aVR 右上肢(正)、aVL 左上肢(正)、aVF 左下肢(正)

正常心电图(图 1-1-1):

单极胸部导联:

V₁:胸骨右缘第 4 肋间(正),反映右心室壁改变。

V₂:胸骨左缘第 4 肋间(正),反映右心室壁改变。

V₃:V₂ 与 V₄ 连接线的中点(正),反映左、右心室移行改变。

V₄:左锁骨中线第 5 肋间(正),反映左、右心室移行改变。

V₅:左腋前线 V₄ 水平(正),反映左心室壁改变。

V₆:左腋中线 V₄ 水平(正),反映左心室壁改变。

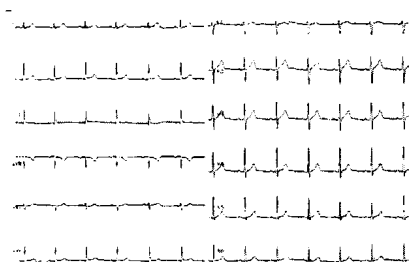


图 1-1-1 正常心电图

二、心电图测量方法

心电图记录纸上有粗细两种纵线和横线,纵横交错组成许多大小方格,细线间距 1mm,粗线间距 5mm,横线代表时间,通常记录纸的滑行速度为 25mm/s,这样使每毫米横向间距相当于 0.04s。我们还可以根据对测量精度的要求改变走纸速度,可成倍提高至 50mm/s 或 100mm/s。此时,每毫米横向间距相当于 0.02s 或 0.01s。纵向代表电压,用来检测各波段的振幅。一般心电图机上输入的定标电压为 1mV/10mm,即每毫米纵向间距相当于 0.1mV。进行实际操作时,可根据临床需要调整定标电压,波幅过小者可加倍输入,波幅过大者可减半输入,即每毫米纵向间距相当于 0.05mV 和 0.2mV。测量心电图时,我们首先应检查走纸速度和定标电压,确定每毫米横向间距及纵向间距代表的具体数值,以免影响心电图的判断。测量正向波的振幅时,应以基线的上

缘到波形的顶点之间的垂直距离为准。基线应以 T-P 段为基准。因为在这段时间内,整个心脏无心电活动,电位相当于零。测量各波的时间应自该波起始部的内缘量至终了部分的内缘。

三、心率的测量

心电图测量心率,应首先测量 P-P 或 R-R 间隔以确定心律是否规则。如心律规则,则可采用下列方法测量心率:

心率 = $60(s)/(P-P)$ 或 $(R-R)$ 间隔时间(s)

例如: R-R 间隔 0.75s, 则心率 = $60/0.75 = 80$ 次/分

若心律不规则,应采用下列方法测量:

1. 测量 5 ~ 6 个 R-R 或 P-P 间隔时间, 求出平均时间, 用 60 除之, 所得数值便是心率。

2. 如心律明显不齐(如心房颤动等)可以任何一个 P 波或 R 波作起点, 连续测量 6 秒钟的距离, 计算在此距离内包括几个 P 波或 R 波(作为起点的 P 波或 R 波不计算在内)将得数乘以 10, 可分别得出心房率或心室率。

3. 测定 P-P 或 R-R 间隔, 将测量的秒数乘以 100, 再从心率推算表中查出心率。

四、平均心电图轴的测量

左右心室除极过程的总方向称为平均心电轴,

正常心电图的平均心电轴对向左下。

1. 临床意义:

(1) 正常心电轴在 $0^{\circ} \sim 90^{\circ}$ 。

(2) $-30^{\circ} \sim -90^{\circ}$ 为电轴左偏, 见于横位心(肥胖体形、妊娠晚期及高度腹水等)、左室肥厚及左前分支阻滞等。

(3) $+90^{\circ} \sim +110^{\circ}$ 为电轴轻度右偏, 见于正常垂位心、右室肥厚等。

(4) $> +110^{\circ}$ 为电轴右偏, 见于右室肥厚及左后分支阻滞等。

2. 检测方法:

(1) 常规法: 根据肢体 I、III 导联 QRS 波群的主波方向, 以估测心电轴的大致方位: 若 I、III 导联 QRS 波的主波均为正向波, 则可推断为正常心电轴 ($0^{\circ} \sim 90^{\circ}$); 若 I 导联出现较深的负向波、III 导联主波为正向波, 则属心电轴右偏; 若 III 导联出现深的负向波、I 导联主波为正向波, 则属心电轴左偏。

(2) 作图法: 可根据 I、III 导联 QRS 波群的波幅的实测结果(正向与负向波的代数和), 用作图法根据 I、III 导联的相应幅度处, 分别作两垂直线相交, 即可测得额面平均心电轴角度。

(3) 查表法: 较作图法更为简单的方法是按 I 导联及 III 导联正负波幅值代数值的两个数值, 从一专用的心电轴表中直接查得相应的额面心电轴。

五、正常心电图各波段的意义、波形特点与正常值

1. P 波:

(1) 意义:代表左右两心房除极时的电位变化。

(2) 波形特点:一般是钝圆形,有时有轻微切迹;P 波方向在 I、II、aVF、 $V_4 \sim V_6$ 导联中均向上,aVR 中向下,其余导联呈双向、倒置或低平均可。

(3) 正常值:P 波宽度不超过 0.11s,P 波振幅在肢体导联不超过 0.25mV,胸导联不超过 0.2mV。

2. P-R 间期:

(1) 意义:代表自心房开始除极至心室开始除极的时间。

(2) 正常值:心率在正常范围时为 0.12 ~ 0.20s;心率过快时,P-R 间期相应缩短;心率过慢时,P-R 间期可略为延长,但不能超过 0.22s。

3. QRS 波群:

(1) 意义:代表全部心室肌除极的电位变化。

(2) 波形特点:正常人胸前导联, V_1 、 V_2 导联,多是 rS 型; V_5 、 V_6 导联可呈 qR、qRs、Rs 或 R 形; V_3 、 V_4 导联,R 波和 S 波振幅大体相似,即自 $V_1 \sim V_6$ R 波逐渐增高,S 波逐渐变小; V_1 的 $R/S < 1$, V_5 的 $R/S > 1$;标准肢体导联在电轴无偏移的情况下,主波均向上;aVR 导联主波向下;aVL 和 aVF 的主波可向上或向下。

(3) 正常值:时间多为 0.06 ~ 0.10s,不超过

0.11s; 振幅 $R_{V_1} < 1.0\text{mV}$, $R_{V_5} < 2.5\text{mV}$, $R_{aVR} < 0.5\text{mV}$, $R_{aVL} < 1.2\text{mV}$, $R_{aVF} < 2.0\text{mV}$, $R_{V_1} < 1.5\text{mV}$ 。

4. Q波: 振幅小于同导联的 R 波的 $1/4$, 时距 $< 0.04\text{s}$ 。

5. ST 段:

(1) 意义: 代表心室除极刚结束, 尚处在缓慢复极的一段短暂时间。

(2) 正常值: 正常的 ST 段多为一等电位线, 有时可有轻微的偏移, 但在任意导联下移不应超过 0.05mV , ST 段上升在 $V_1 \sim V_2$ 导联不超过 0.3mV , V_3 不超过 0.5mV , $V_4 \sim V_6$ 与肢体导联均不超过 0.1mV 。

6. T 波:

(1) 意义: 代表快速心室复极时的电位改变。

(2) 波形特点: T 波是一个圆钝且占时较长的波。T 波的方向大多和 QRS 主波的方向一致; 在 I、II、 $V_4 \sim V_6$ 导联向上, aVR 向下, III、aVL、aVF、 $V_1 \sim V_3$ 导联可以向上、向下或双向。

(3) 正常值: T 波的振幅不应低于同导联 R 波的 $1/10$ 。

7. QT 间期:

(1) 意义: 代表心室肌除极和复极全过程所需时间。

(2) 正常值: $0.32 \sim 0.44\text{s}$ 。

8. U 波: 是在 T 波后出现的振幅很低小的波, 方向大体与 T 波一致, 发生机制不清, U 波明显增高, 见于血钾过低。

第二节 房性期前收缩

由于心房异位节律点自律性增高,或心房局部心肌纤维的传导障碍产生的折返激动,使激动提前发出,先于窦房结引起心房除极称房性期前收缩(亦称房性过早搏动或房早)。心房异位节律点,以不同于窦房结激动的方式兴奋整个心房,但房室交界区以下的传导方式与正常窦性心律相同。

一、心电图特点(图 1-2-1)

1. 提前出现的房性 P'波, P'形态与同导联的窦性 P 波有一定差异。

2. P'-R 间期一般在 0.12 ~ 0.20s。

3. P'波之后的 QRS-T 可有三种表现:

(1) P'波之后的 QRS-T 波群正常(与同导联窦性激动的 QRS-T 一致),最常见。

(2) P'波之后的 QRS-T 波群变形,称房性期前收缩伴室内差异性传导或房早伴室内差异性传导。

(3) P'波之后无 QRS-T 波群,称未下传性房性期前收缩或房早未下传。

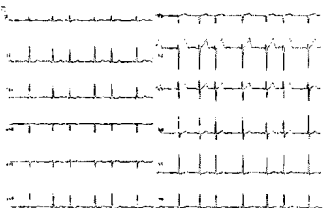


图 1-2-1 房性期前收缩

4. 代偿间歇多不完全。

二、房性期前收缩诊断中的几个问题

1. 房性 P 波的形态取决于异位激动的部位。离窦房结越近, 则与窦性 P 波越相似; 离窦房结越远, 则与窦性 P 波差异越大。起源于房下部(交界区附近)的房性期前收缩, 为逆行 P 波, 但 $P'-R \geq 0.12s$ 。

2. 房性期前收缩的 P 波, 有时可埋在前一窦性激动的 T 波中, P' 波难以辨认, 即 T-P' 融合, 但该 T 波出现变形。

3. 当窦房结已有病变时, 房性期前收缩的代偿间歇时间较长(可超过 1.6s), 呈窦性停搏。

4. 房性期前收缩中的 P' 呈心房肥大图形, 不一定反映真正有心房肥大, 只不过反映异位起搏点在房性传导途径与窦性激动不同而已。

5. 同一导联 P' 波形态且配对间期(联律间期)不同, 称多源性房性期前收缩。是心房纤颤的前兆。

三、鉴别诊断

1. 窦性心律不齐: 可能没有完全相同的 P-P 间隔, 心率随呼吸而变化。P 波形态恒定或逐渐变化(伴窦房结内游走)。

2. 交界性期前收缩: 当房性期前收缩的起源位于房下部时, 呈逆行 P' 波, 但此时 $P'-R \geq 0.12s$ 。交界性期前收缩 P' 波亦为逆行 P' 波, 但如出现在 QRS

波之前, $P'-R < 0.12s$ 。

3. 未下传性房性期前收缩(以下简称房早未下传) 由于提前的 P' 出现得较早而形成 T-P 融合, 造成 P 波缺如的假象, 注意与以下几种情况鉴别:

(1) 窦性心动过缓呈二联律的房早未下传, 因 P' 波显示不清, 易误诊为窦性心动过缓, 鉴别要点在于找出隐藏在 T 波中的房性 P' 波。

(2) 房早未下传与窦性静止两者均可出现短于两个窦性周期的长 P-P 间隔, 但房早未下传的长间歇中的 T 波可见埋藏的 P' 波。

(3) 2:1 型房室传导阻滞: 呈二联律的房早未下传, 要与 2:1 型房室传导阻滞和并时相性窦不齐鉴别。前者房性 P' 波与窦性 P 波不同, 提前程度明显, 而后者的 P 波形态一致, P-P 间隔相差不显著。

4. 室性期前收缩: 房性期前收缩伴室内差异性传导时, 因房性 P' 波之后的 QRS 波群增宽变形, 应注意与室性期前收缩鉴别。前者可见房性 P' 波, 且代偿间歇不完全。后者提前出现的是宽大畸形的 QRS-T 波群, 之前无相关的 P 波, 其后代偿间歇完全。

第三节 室性期前收缩

室性期前收缩亦称室性过早搏动或室性早搏,是最常见的一种心律失常。指由心室异位起搏点提前发放并使整个心室提前除极的室性搏动。其发病机制通常用两种理论解释,即心室异位起搏点兴奋性增高及心室内折返激动。室性期前收缩可见于正常人,但同样可见于心脏病患者。

一、心电图特点

1. 典型室性期前收缩的心电图特点:

(1) 提前出现宽大畸形的 QRS-T 波群, QRS 时间 $\geq 0.12s$, T 波与 QRS 主波方向相反。

(2) 其 QRS 前无相关的 P 波。

(3) 代偿间歇完全。

2. 室性期前收缩的特殊类型:

(1) 间位性室性期前收缩:当基本心律缓慢时(如窦性心动过缓),提前的心搏可夹在两个窦性心动周期之间而无代偿间歇(亦称插入性室性期前收缩)。

(2) 多源性室性期前收缩:在同一导联上出现两种以上形态不同、联律间期不固定的宽大畸形的 QRS-T 波群。

(3) R-on-T 型室性期前收缩:发生较早的室性期前收缩(联律间期短),使提前出现的 QRS 波与前

面的 T 波顶峰重叠(T 波顶峰前 30ms 为心室易损期),临床上常易导致室性心动过速或心室颤动。是一种危险的心电图。

(4)室性并行心律:室性期前收缩与前面的窦性激动无固定关系,而异位的室性激动之间有一定的规律,其联律间期不固定,室性期前收缩之间的 R-R 间隔虽不一致,但长的 R-R 间隔恰是短 R-R 间隔的倍数,或者 R-R 间隔之间可找到一个最大公约数,并易见室性融合波。

(5)多形性室性期前收缩:在同一导联,提前出现的 QRS 波群,其联律间期固定,但 QRS 波群形态不同。

3. 病理性室性期前收缩 心电图上出现室性期前收缩,不一定有器质性心脏病。单源性的、偶发的可见于正常人,尤其是过度饮用咖啡、浓茶、大量吸烟、精神紧张等;但更易见于器质性心脏病患者。从心电图角度应注意其出现形式。一般认为,凡具有以下特点的期前收缩属于病理性的:

(1)平静时出现,活动后增加。

(2) R-on-T 型。

(3)宽大畸形的 QRS 波群呈平顶型或有挫折。

(4)期前收缩的 QRS 时间 $\geq 0.16s$ 。

(5)期前收缩的 QRS 振幅 $< 1.0mV$ 。

(6)室性期前收缩的 ST 段呈缺血性改变或 Q-T 间期明显延长。

- (7) 成对出现的室性期前收缩。
- (8) 室性期前收缩呈二联律、三联律。
- (9) 室性并行心律。
- (10) 多形性或多源性室性期前收缩。
- (11) 室性期前收缩的 QRS 波主波向上时, 呈 qR 或 QR 型。
- (12) 室性期前收缩后的窦性心搏的 T 波发生异常。
- (13) 室性期前收缩伴其他心电图异常(图 1-3-1)。

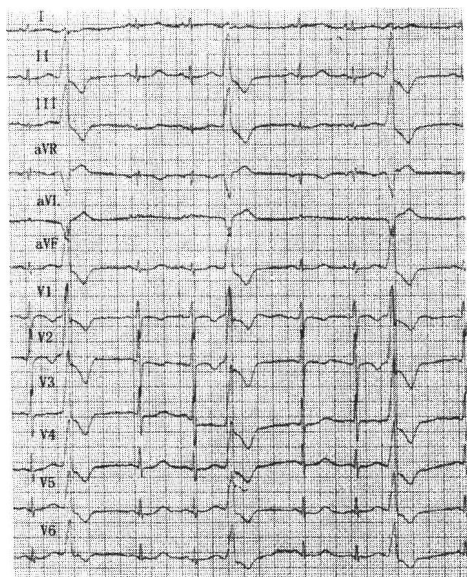


图 1-3-1 室性期前收缩