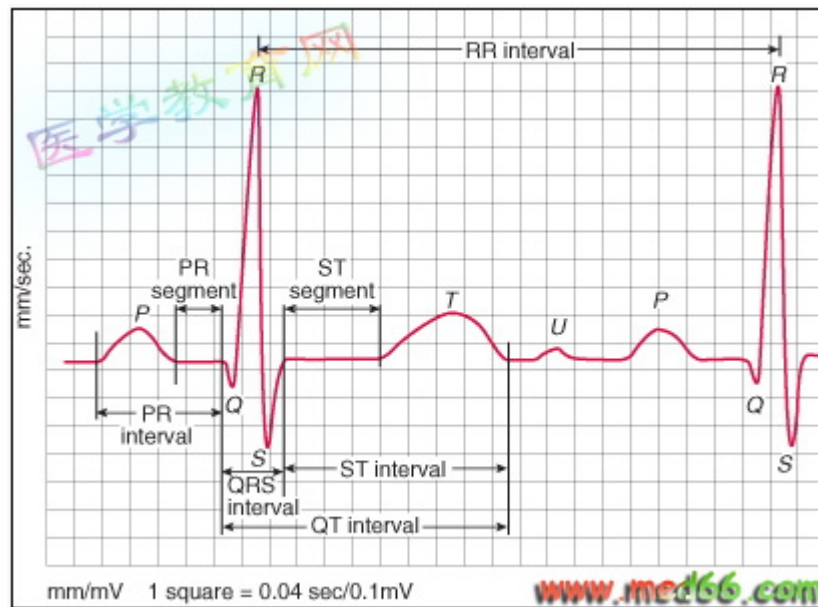


心电图怎么看？

2009-09-08 09:43



大多数人只知道心电图是一张有着密密麻麻格子的纸，纸上面有着一些不规则的曲线。除了少数医生专家，很少有人能看懂心电图的，下面就教大家怎么看心电图。

要想知道心电图怎么看，首先要了解心电图的组成部分和每部分的意义。

1、电图记录纸。心电图是被记录在布满大小方格的纸上，所以想要知道心电图怎么看，首要的是知道这些格子代表的意义。这些方格中每一条细竖线相隔 1mm，每一条细横线也是相隔 1mm，它们围成了 1mm 见方的小格。粗线是每五个小格一条，每条粗线之间相隔就是 5mm，横竖粗线又构成了大方格。心电图记录纸是按照国际规定的标准速度移动的，移动速度为 25mm/s，也就是说**横向的每个小细格代表 0.04s**；**每两条粗线之间的距离就是代表 0.2s**。国际上对记录心电图时的外加电压也是有规定的，即外加 1mV 电压时，基线就应该准确地抬高 10 个小格，也就是说，**每个小横格表示 0.1mV，而每个大格就表示 0.5mV，每两个大格就代表了这 1mV**。

2、心电图上的各种波形。一次心动周期就会在新电图上记录出一系列地高低宽窄不同的波形。**包括 P 波、QRS 波群、T 波和（无）u 波**。了解这些波形及其所代表的意义，是教你怎么看心电图的第二步。

P 波，最先出现的一个振幅不高的圆钝波形，它**记录的是窦房结激动的右、左心房的激动**。因为窦房结位于右心房，心房的激动先由它开始，所以 P 波的前半部分记录的是右心房的激动，中间部分记录的是左、右心房的共同激动而后部则代表左心房的激动。除了 aVR 导联外，P 波基本都是直立的，肢体导联中 P 波的高度多不超过 0.25mV，胸前导联中直立的 P 波高度不应超过 0.15mV。

正常的 P 波的宽度也不应超过 0.11s。

QRS 波群，继 P 波之后出现的一个狭窄但振幅高的波群。由 **q 波（有或无）、R 波和 S 波组成**。它代表着兴奋从房室结发出先后通过房室束、左右束支和纤细的浦肯野纤维进入心肌细胞，刺激心室的收缩，因此可以将其看作是心室收缩的开始的心电图表现。

Q 波，是在出现向上的波之前出现的明确的向下的波形。如果它很小，宽度不到 0.04s，深度不足 0.15mV，我们将它记做 q 波；若它高且宽，才被称作 **Q 波**；当然有时它是缺无的。无论有无 Q 波，第一个出现的向上的高尖的波就是 **R 波**；紧随其后的向下的波就是 **S 波**，它也可以根据深度分别命名为 **S 波和 s 波**。之后出现的向上的波被称作 **R'（r'）波**，向下的波则称作 **S'（s'）波**。因为波的高低不同，所以可以组合成很多形态，但它也是有限制的，最主要的就是时间限制，通常情况下，正常人的 QRS 波群的时间 0.08s，可以在 0.06~0.10s 范围内波动。只要超过这个时限，就应引起注意，特别是超过 0.12s 便有病理意义了。

T 波，上个波群暂停之后出现的波，代表着心室的复极（心室的舒张），以备下一次心室的除极。观测 T 波我们要注意它的方向、形态和（高度）深度。

（1）方向，正常情况下，在 I、II 导联中 T 波是直立的；III 导联中则可以出现直立、平坦、双向甚至是倒置的 T 波；T 波在 aVR 导联中是肯定倒置的，而在 aVL 和 aVF 导联中则是和 QRS 波群的主方向一致的。胸前导联的 T 波通常是直立的，当然，V1 和 V3 有时也会出现 T 波倒置的情况，但它们的深度通常都不会超过 0.25mV，当 V3 导联中出现倒置的 T 波时，前面两个导联的 T 波也应该是倒置的，否则就是不正常的表现。（2）形态，通常 T 波的波形是圆滑而有个很自然的顶端。T 波一般是不对称的，缓和的上升而略显陡峭地下降至等位线。（3）高度（深度），各个导联并不完全相同，不过综合看来，在肢体导联中很少超过 0.5mV，而在胸前导联中也很少会超过 1.0mV。异常高尖的 T 波往往出现在心肌梗死的早期或高钾血症。

u 波，T 波后的一个很微小的波，正常的 u 波并不是在每一个导联中都显而易见，它究竟代表什么尚无定论。

3、各个波形之间的等电位线。每个波形之间都有一定时间的记录是在等电位线上的，分别被称作 P-R 间期、S-T 段和 Q-T 间期，它们也都有着各自存在的意义。熟悉了解这些间期代表的意义是知道怎么看心电图的第三步。

P-R 间期，笼统的可以表示为 P 波开始至下一组 QRS 波群开始的时间。它包括了心房内、房室结以及希氏束—浦肯野纤维的传导时间。正常的窦性心律时，它的范围是在 0.12s~0.20s，当然在心率加快时，它也可以相应地略为缩短。不过如果传导系统出了问题，它的时间就会延长或缩短。

ST 段，指的是 QRS 波群终止到 T 波开始之间的一段时间。正常的 ST 段是与 T 波相连的基本位于等位线上的微微上扬的线。观察 ST 段主要是看它是抬高还是压低，以及他的形态是上斜、水平还是下斜。正常情况下，肢体导联中的

ST 段可以较等位线抬高 0.1mV，也可以略压低不超过 0.05mV；在胸前导联 V1~V3 中 ST 段也可以抬高最多达 0.3mV，在 V4、V5 导联中 ST 段的抬高不超过 0.1mV，但所有的胸前导联的 ST 段压低都不应超过 0.05mV。ST 段抬高或压低超过上述范围，应该引起大家地注意。正常地 ST 段是上斜型的；如果出现水平或下斜型的 ST 段，也是异常的。

Q-T 间期，测定的是 QRS 波群的起始至 T 波的终结的时间，在一定程度上反映了除极和复极的时间。它的长短是随心率的快慢而变化的，我们常用 Bazett 氏来进行校正，即 $Q-T_c = k\sqrt{RR}$ （k 为一常数），Q-T_c 的上限男性为 0.39s，女性为 0.44s