

L'elettrocardiogramma

L'elettrocardiogramma (E.C.G.) è il sistema di rilevazione dell'attività elettrica del cuore più comunemente utilizzato.

Ad ogni ciclo cardiaco le cellule miocardiche **si depolarizzano** (si eccitano) secondo un ordine preciso, creando delle deboli correnti elettriche che modificano, istante per istante, la loro direzione, il verso e l'intensità. Infatti, prima si depolarizzano gli *atrii*, poi l'eccitazione si propaga lungo il *tessuto di conduzione* e ai *ventricoli*. Le parti depolarizzate riprendono, in seguito, il loro normale livello di polarizzazione (si ripolarizzano), per poter ricominciare un nuovo ciclo cardiaco.

Le modificazioni di queste correnti

elettriche vengono registrate alla superficie corporea ponendo gli elettrodi in posizioni tra loro "opposte" rispetto al cuore (ai polsi e alle caviglie); lo strumento cui sono collegati questi elettrodi, l'**elettrocardiografo**, riproduce le modificazioni delle correnti elettriche del cuore mediante delle linee tracciate su un nastro di carta millimetrata che scorre sotto un pennino, il quale oscilla verso l'alto o verso il basso a seconda della direzione (del verso) della corrente elettrica. Si registrano così delle onde, corrispondenti alle diverse fasi della depolarizzazione e ripolarizzazione del cuore.

L'**onda P** corrisponde alla *depolarizzazione degli atrii* e dura circa 0,1 se-

condi; dopo un breve intervallo (detto P-Q o P-R, di 0,1-0,2 sec.) essa è seguita da una serie di onde, costituenti il **complesso QRS** (che dura 0,4 sec.), corrispondente alla depolarizzazione dei ventricoli; segue poi l'onda T, di *ripolarizzazione dei ventricoli*, mentre l'onda di ripolarizzazione degli atrii è nascosta dal QRS, poiché si verifica mentre i ventricoli, più grossi e quindi elettricamente più rilevanti, si stanno depolarizzando.

Si ottiene così il **tracciato elettrocardiografico** o **elettrocardiogramma**, dal quale possiamo ricavare molte informazioni utili sull'attività elettrica e quindi sullo "stato di salute" del cuore.

A) Rappresentazione schematica del **sistema di conduzione**. Dal nodo seno-atriale gli impulsi si propagano agli atrii, raggiungendo il **nodo atrio-ventricolare** da cui origina il **fascio di His**, che, dividendosi nelle due branche, destra e sinistra, si dirama ai ventricoli.

B) Tracciato elettrocardiografico: l'onda P corrisponde alla sistole atriale; il complesso QRS alla sistole ventricolare e l'onda T alla ripolarizzazione dei ventricoli.

