



SCHEDA PER IL MEDICO

1

ELETTROCARDIOGRAMMA A COLPO D'OCCHIO

AUGUSTO AGOSTINI / MEDICINA GENERALE (FANO)

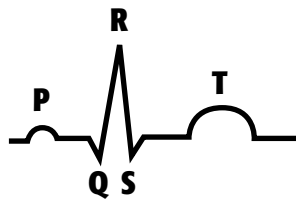
ENRICO SIRRI / AIUTO MEDICO C/O DISTRETTO SANITARIO, PREVENZIONE MALATTIE RESPIRATORIE (FANO)

Sempre più frequentemente i medici di medicina generale arricchiscono il loro bagaglio diagnostico con un elettrocardiografo che permette di trattare meglio i pazienti sia in ambulatorio sia al domicilio. Un ecg eseguito tempestivamente (vedi anche *Occhio Clinico* 1998; 4: 33) è infatti in grado di evitare ricoveri inutili fuggando il timore di eventi gravi. In altri casi, al contrario, permette di inviare rapidamente ai reparti di terapia intensiva pazienti i cui sintomi potrebbero

essere altrimenti sottovalutati, per l'ambiguità della presentazione clinica.

Altri colleghi, pur non essendosi dotati di tale strumento, sono tuttavia in grado di interpretare un tracciato. Si è pertanto ritenuto utile proporre alcuni schemi che possono facilitare la lettura di un ecg per coloro che già hanno una qualche dimestichezza con l'esame.

Le tavole verranno pubblicate in più puntate su questa rivista.



ONDE DI BASE

	durata in secondi	ampiezza	note
PR	0,12-0,22 (ragazzi 0,18 - adulti 0,22 - anziani 0,24)	●	va letto nelle derivazioni frontali; nelle precordiali può essere più lungo
QRS	al massimo 0,10	●	va considerato il valore più lungo nelle precordiali, mentre nelle frontali può essere più corto; più bassa è la frequenza più lungo può essere l'intervallo
QT	al massimo 50% di RR (mediamente 0,36-0,44 per frequenze di 60-90 b/min)	●	* QT corretto: $QT (sec) / \sqrt{\text{intervallo RR (sec)}}$ * nei bambini e nei maschi deve essere inferiore a 440 ms, nelle donne a 460 ms * metodo di calcolo semplice: $70/m = 0,40 + o - 0,07$; a questi aggiungere 0,02" per ogni 10 battiti in meno; togliere 0,02" per ogni 10 battiti in più
ST	●	slivellamento massimo + o -: 1 mm, soprattutto da V4 a V6	fino a 10 anni può essere negativa da V1 a V3-V4
P	al massimo 0,12	al massimo 2,5 mm	leggere in D2; a volte è bifasica in V1 e V2 con + superiore a -
Q	al massimo 0,04; mass. 25% dell'onda R seguente, 15% nelle precordiali; tempo di attivazione in V4-V6, aVL e D1: al massimo 0,04	●	ignorare D3 e aVR, anche aVL se l'asse elettrico è superiore a + 75°; in aVL può raggiungere il 50% dell'onda R se il voltaggio è alto
R	●	nelle precordiali da 8 a 27 mm in aVL massimo 13 mm in aVF: massimo 20 mm	●
S	●	nelle precordiali mass. 30 mm	massimo in V1: 18 mm, V2: 26 mm, V3: 21 mm
T	0,10-0,25	da V3 a V6 al massimo 2/3 dell'onda R, min 1/8 dell'onda R	sempre positiva in D1 e D2, può essere negativa in V1 (20% dei soggetti) e V2 (5%, solo se negativa in V1); molto raramente, nei giovani, può essere negativa anche in V3; nelle derivazioni frontali gli assi elettrici di QRS e T non devono divergere più di 45°; se è presente QS o Q patologica in D2, D3 e aVF deve essere sempre positiva; la T è massima in V3 e V4, min in V1 e V2
U	●	al mass. 1,5 mm o 25% di T	più evidente in V2, V3 e V4, sempre positiva
intervallo QR	al massimo 0,04	●	va valutato solo nelle precordiali (mass. 0,03" in V1 e V2, 0,05" in V5 e V6); è detto anche tempo di attivazione o deflessione intrinsecoide

zona di transizione: tra V3 e V4

- rotazione oraria - ventricolo destro - tra V5 e V6: frequenti complessi QS in V1 e V2
- rotazione antioraria - ventricolo sinistro - tra V1 e V2: frequente sovraslivellamento ST in V2-V4

asse elettrico: tra -30° e +90°

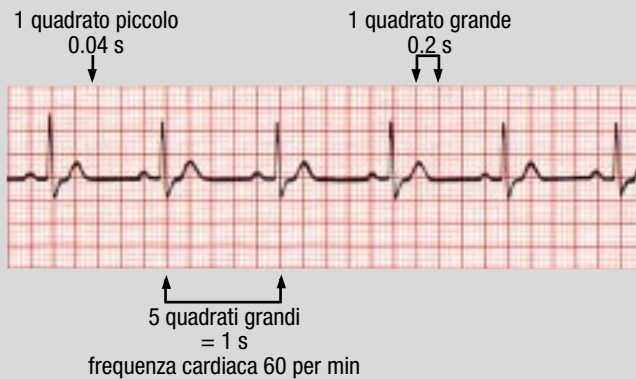
frequenza: regolare: si contano i quadrati grandi tra R e R e si memorizza la sequenza:

1-300/min, 2-150/min, 3-100/min, 4-75/min, 5-60/min, 6-50/min, 7-43/min

oppure 1.500 / numero quadratini fra due QRS

oppure 60 / intervallo RR espresso in secondi

irregolare: delimitare 6" (30 scacchi da 0,20 o 15 cm o 6 quadrati grandi), contare i QRS e moltiplicare per 10



NOTE:

derivazioni precordiali: ● in presenza di rotazione oraria può essere presente QS in V1

- in presenza di estrema rotazione oraria l'onda Q iniziale può essere presente solo in V6 o addirittura solo in D1 e aVL
- in presenza di estrema rotazione antioraria l'onda Q iniziale può essere presente anche in V3, V2 o addirittura anche in V1

derivazioni frontali: ● se il cuore è orizzontale, il normale complesso qR compare anche in V1 e aVL

- se è verticale anche in D2 e aVF

ALTERAZIONI DELL'ECG DOVUTE A FARMACI

farmaco	effetti
digitale	onda T piatta, invertita o bifasica diminuzione di QT allungamento di PR aumento dell'onda U sottoslivellamento di ST di tipo discendente (a cucchiaio) BAV, SA, bradicardia sinusale (sovradosaggio) BEV, TV, FA, FV, TN (intossicazione) non provoca mai blocchi di branca
chinidina, triciclici, fenotiazine	diminuzione di T aumento di QT allargamento di QRS aumento dell'onda U sottoslivellamento di ST o alterazioni aspecifiche del tratto ST e dell'onda T allargamento e incisione dell'onda P BAV
amiodarone	aumento di QT aumento dell'onda U appiattimento e onda T bifida
verapamil	aumento di PR bradicardia (grave se associato a betabloccanti)
difenilidantoina	aumento di PR diminuzione di QT
iperpotassiemia	aumento dell'onda T (alta, stretta e appuntita) diminuzione di P e R allargamento di QRS alterazioni di ST comparsa di EAS, EPS, BAV, BB destro, BB sinistro, BEV, tachicardia, fibrillazione o asistolia ventricolare
ipopotassiemia	sottoslivellamento di ST diminuzione dell'onda T aumento dell'ampiezza e della durata dell'onda P aumento dell'onda U allargamento di QRS BESV, TA, BEV, TV, BAV di 1° e 2° grado, FV NB: le manifestazioni sono presenti nel 10 per cento dei pazienti con K compreso fra 3 e 3,5, nel 35 per cento con K fra 2,7 e 3 e nell'80 per cento con K < a 2,7
ipercalcemia	diminuzione del QT
ipocalcemia	aumento del QT (per durata prolungata di ST) e di ST