

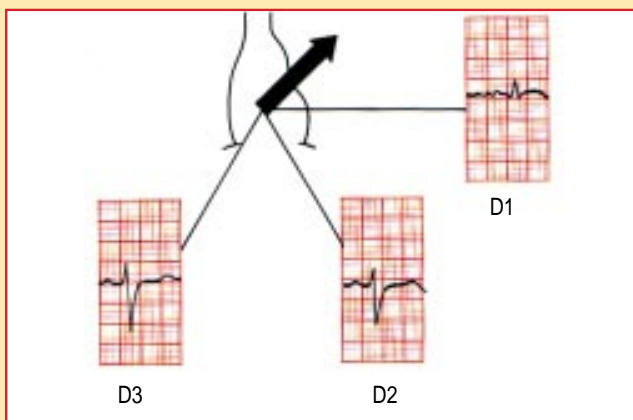
# ECC A COLPO D'OCCHIO

Si conclude con questa doppia scheda la pubblicazione delle tavole sinottiche di elettrocardiografia. In questo numero si può trovare un sunto delle cause più frequenti di alterazioni del tracciato.

**AUGUSTO AGOSTINI** / MEDICINA GENERALE (FANO)

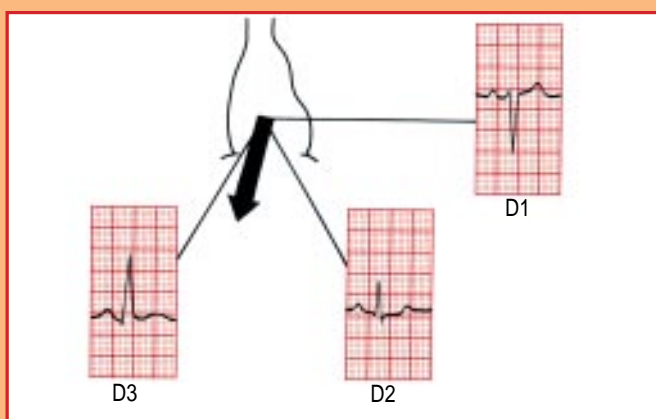
**ENRICO SIRRI** / DISTRETTO SANITARIO, PREVENZIONE MALATTIE RESPIRATORIE (FANO)

## Cause di deviazione assiale SN



- emiblocco anteriore sinistro (superiore a  $-30^\circ$ )
- ipertrofia ventricolare sinistra
- sindrome di Wolff-Parkinson-White
- blocco di branca sinistra
- iperpotassiemia
- atresia della tricuspide
- difetto del setto interatriale di tipo ostium primum
- infarto miocardio inferiore
- enfisema polmonare

## Cause di deviazione assiale DS



- età pediatrica (superiore a  $+100^\circ$ )
- giovane età e costituzione longilinea
- pneumopatia cronica, BPCO, cuore polmonare cronico
- embolia polmonare
- infarto anterolaterale o posteriore
- difetto del setto interatriale di tipo ostium secundum (si associa a blocco di branca destro incompleto e ad anomalia atriale nel 30% dei casi; a blocco atrioventricolare di primo grado nel 20% dei casi)

- ipertrofia ventricolare destra
- emiblocco posteriore sinistro
- sindrome di Wolff-Parkinson-White
- dextrocardia
- inversione degli elettrodi fra braccio destro e sinistro

## Cause di alternanza elettrica

(variazione di direzione e/o ampiezza di P, QRS, T)

- versamento pericardico (massima frequenza)
- tachicardia sopraventricolare
- tachicardia ventricolare
- cardiopatia ipertensiva
- cuore polmonare cronico
- cardiopatia ischemica
- cardiopatia reumatica
- grave insufficienza ventricolare sinistra
- respirazione profonda

## Cause di bassi voltaggi

(R+S inferiore a 5 mm nelle periferiche e a 10 nelle precordiali)

- ipotiroidismo (con bradicardia)
- versamento pericardico (con tachicardia)
- versamento pleurico
- obesità
- anasarca
- enfisema
- miocardiopatia dilatativa
- cardiopatia ischemica
- scompenso cardiaco congestizio
- amiloidosi cardiaca
- sarcoidosi cardiaca
- BPCO
- pneumotorace

## Cause di R prevalente in V1

- ipertrofia ventricolare destra (si associa spesso a inversione dell'onda T in V1-V2 e deviazione assiale destra)
- infarto miocardico posteriore vero (generalmente si ha onda R prevalente in V1; si associa spesso a onda Q in sede inferiore)
- sindrome di Wolff-Parkinson-White tipo A
- blocco di branca destro (presenza di R secondaria, QRS superiore a  $0,12''$ )
- BPCO
- neonati e bambini
- distrofia muscolare tipo Duchenne

## Scarsa progressione dell'onda R

- variante della norma (2% dei casi)
- infarto miocardico anteriore
- blocco di branca sinistro
- emiblocco anteriore sinistro
- insufficienza ventricolare sinistra
- insufficienza ventricolare destra
- cardiomiopatia dilatativa o ipertrofica
- stenosi ipertrofica subaortica idiopatica
- BPCO
- sindrome di Wolff-Parkinson-White

### Cause di disturbi della conduzione intraventricolare specifici

- insufficienza ventricolare sinistra (QRS > 0,11" senza le caratteristiche del blocco di branca)
- iperpotassiemia
- tossicità da farmaco antiaritmico
- sindrome di Wolff-Parkinson-White
- ipotermia
- gravi disturbi metabolici

### Cause di anomalie specifiche della ripolarizzazione ventricolare

- farmaci antiaritmici
- cardiopatia organica
- squilibri elettrolitici
- iperventilazione
- ipotiroidismo
- stress
- pancreatite
- pericardite
- patologie del SNC
- ipertrofia ventricolare sinistra o destra
- blocco di branca destro o sinistro

### Cause di QT allungato

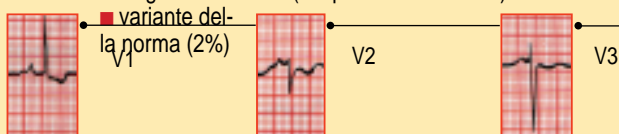
- farmaci (amiodarone, chinidina, procainamide, sotalolo, fenotiazine, litio, cloroquina, antidepressivi triciclici, diuretici tiazidici)
- sindrome di Romano-Ward: QT allungato + sincopi e tachicardia
- sindrome di Jervel e Lange-Nielsen: QT allungato + sordità congenita
- ipocalcemia: si allunga anche il tratto ST
- ipomagnesiemia
- patologie cerebrali (neoplasie, emorragia cerebrale e subaracnoidea, trauma)
- ischemia miocardica
- bradiaritmie marcate
- ipotermia
- miocardite
- ipotiroidismo
- cuore polmonare cronico
- prollasso valvolare mitralico
- diete proteiche liquide

### Cause di QT accorciato (0,28"-0,30")

- digitale
- ipercalcemia

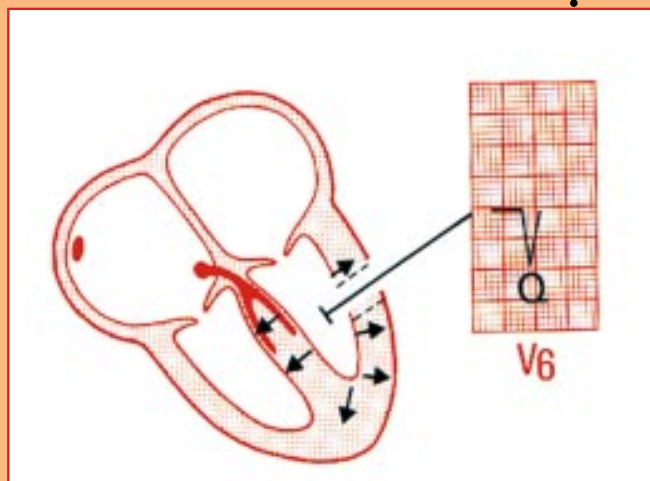
### Cause di QRS > 0,12" e morfologia RSR' in V1

- infarto miocardico posteriore (più probabile se si associa infarto inferiore, T positiva nelle precordiali, R iniziale >0,04')
- ipertrofia ventricolare destra (più probabile se si associa deviazione assiale destra, ipertrofia atriale destra, R' >10 mm, sottoslivellamento ST e inversione T in V1-V3)
- blocco di branca destro incompleto (più probabile se si associano T invertite in V1 V2, onde S larghe in D1, V5, V6)
- sindrome di Wolff-Parkinson-White (si associa QRS largo, onda delta, alterazioni secondarie di ST)
- deformità della gabbia toracica (es. pectus excavatum)



### Cause di onda Q anomala

- infarto miocardico
- miocardiopatia ipertrofica
- amiloidosi
- sclerodermia
- sarcoidosi



- miocarditi
- atassia di Friederick e distrofia muscolare progressiva
- preccitazione ventricolare (derivazioni degli arti e precordiali destre)
- blocco di branca sinistro (derivazioni inferiori e precordiali destre)
- embolia polmonare (D3 e aVF ma non D2)
- affezioni dell'SNC

### Cause di onda T alta e appuntita

- soggetti normali (soprattutto giovani) in V1 e V2
- ischemia miocardica
- emorragia subaracnoidea (si associano T prominenti positive o invertite, QT allungato, U prominenti)
- iperpotassiemia (si associa QT normale: reperto precoce)
- ipertrofia ventricolare sinistra
- blocco di branca sinistro
- infarto miocardico

### Cause di aumento dell'onda U (>1,5 mm)

- ipertrofia ventricolare sinistra
- ischemia miocardica
- ipopotassiemia
- ipomagnesiemia
- esercizio fisico
- terapia con digitale, chinidina, procainamide, fenotiazine, amiodarone, isoproterenolo
- prollasso della valvola mitralica
- ipocalcemia
- ipotermia
- bradicardia
- ipertiroidismo
- patologia dell'SNC
- sindrome del QT lungo

### Inversione dell'onda U

- ipertensione arteriosa
- insufficienza aortica