

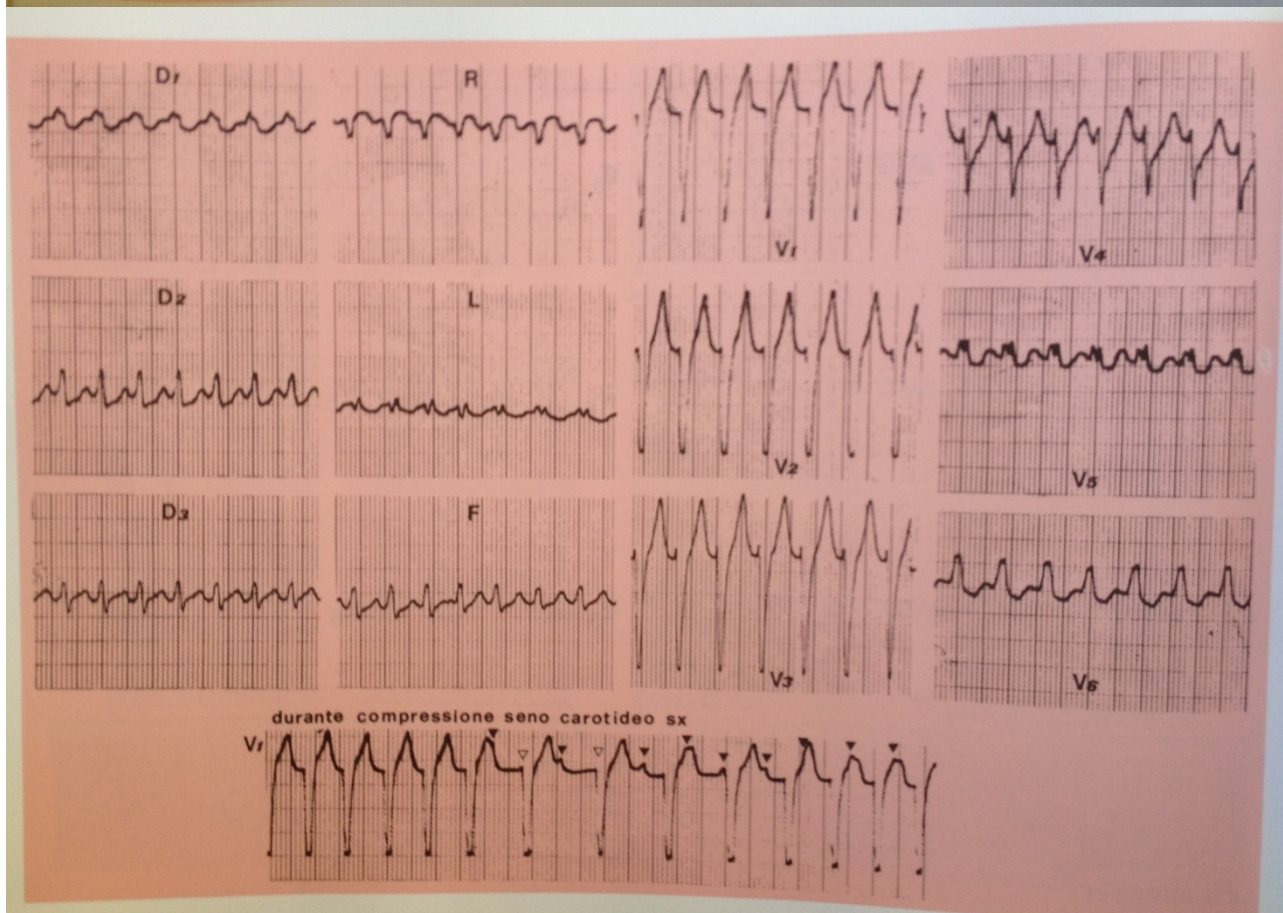
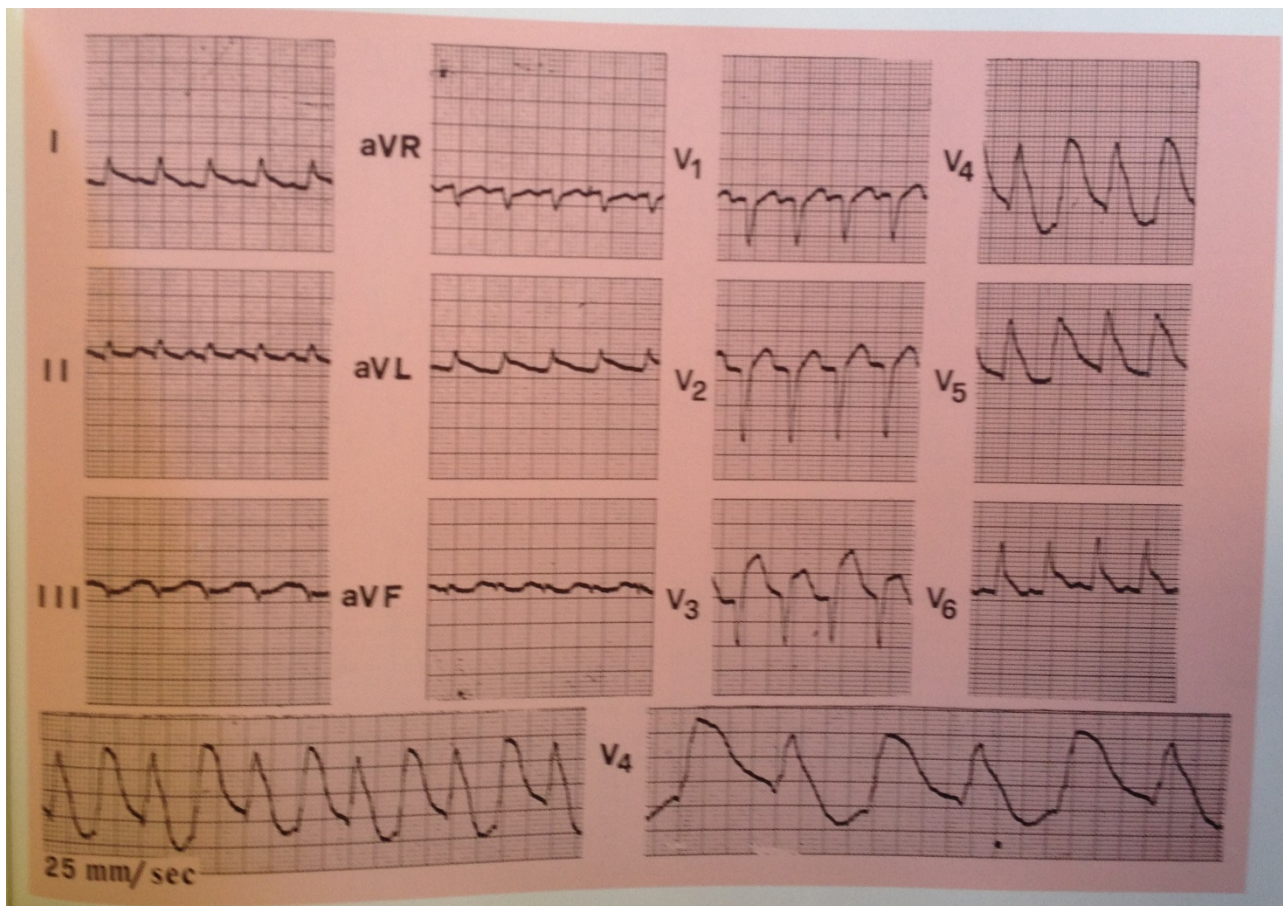
Capitolo 9

ESEMPI DI INTERPRETAZIONE ELETTROCARDIOGRAFICA

In quest'ultimo capitolo sono stati raccolti alcuni elettrocardiogrammi che, per la loro complessità, ci sembra si prestino bene come guida all'interpretazione.

Fig. 161. - Alternanza dell'ST-T.

Successione regolare di complessi QRS preceduti da onda P, con intervallo PR costante (0.12"), come si vede in D2 ed in V6. Il tratto ST è slivellato verso l'alto in tutti i complessi, ma l'entità dello slivellamento varia, in modo alterno, da un complesso all'altro: in V4 ad esempio, si hanno successivamente un'onda monofasica completa e una incompleta (infarto miocardico).



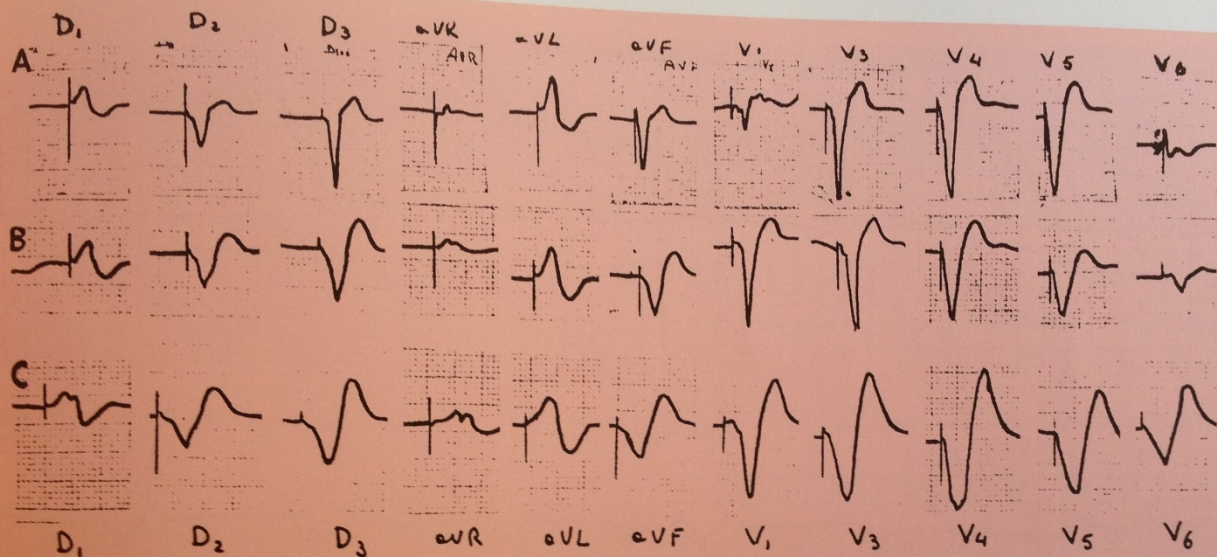


Fig. 162. - ECG di difficile interpretazione.
Successione regolare di complessi QRS alla frequenza di 200 al minuto. Le onde P non sono riconoscibili, i complessi ventricolari, allargati a 0.10 s, hanno l'aspetto del blocco di branca sinistro incompleto. Data la morfologia dei complessi ventricolari, che sono piuttosto tipici, si deve pensare ad una tachicardia sopraventricolare con aberranza, o in deve pensare ad una tachicardia giunzionale da rientro o una tachicardia focale, quando di una tachicardia giunzionale da rientro o di un flutter atriale con conduzione fissa. La compressione del seno carotideo, rallentando la frequenza ventricolare, fa emergere le onde P, il cui ritmo può essere riconosciuto a partire da quelle, ben riconoscibili, che precedono e seguono immediatamente il 10° complesso QRS, e quella che precede il 9° complesso QRS; la P interposta fra queste due ultime P deforma la T del 9° complesso. Si vede allora che gli atriogrammi hanno una frequenza di circa 200 al

minuto, uguale a quella della tachicardia, che è pertanto una tachicardia atriale focale, con conduzione 1:1.

Fig. 163. - Elettrocardiogrammi di difficile interpretazione.
A) Al davanti di tutti i complessi è visibile un artefatto di stimolazione (il paziente aveva uno stimolatore permanente per un blocco bifascicolare instabile), e il QRS si presenta allargato e atipico. B e C) Il tracciato presenta ancora complessi QRS allargati e atipici, sempre preceduti da artefatto di stimolazione, ma confrontando fra loro i tracciati A, B e C si nota come essi vadano progressivamente allargandosi, e assumano l'aspetto dei complessi da iperpotassiemia. E' uno dei rari casi in cui, non ostante la presenza dello stimolatore, è possibile una diagnosi elettrocardiografica in base al confronto con esami precedenti.

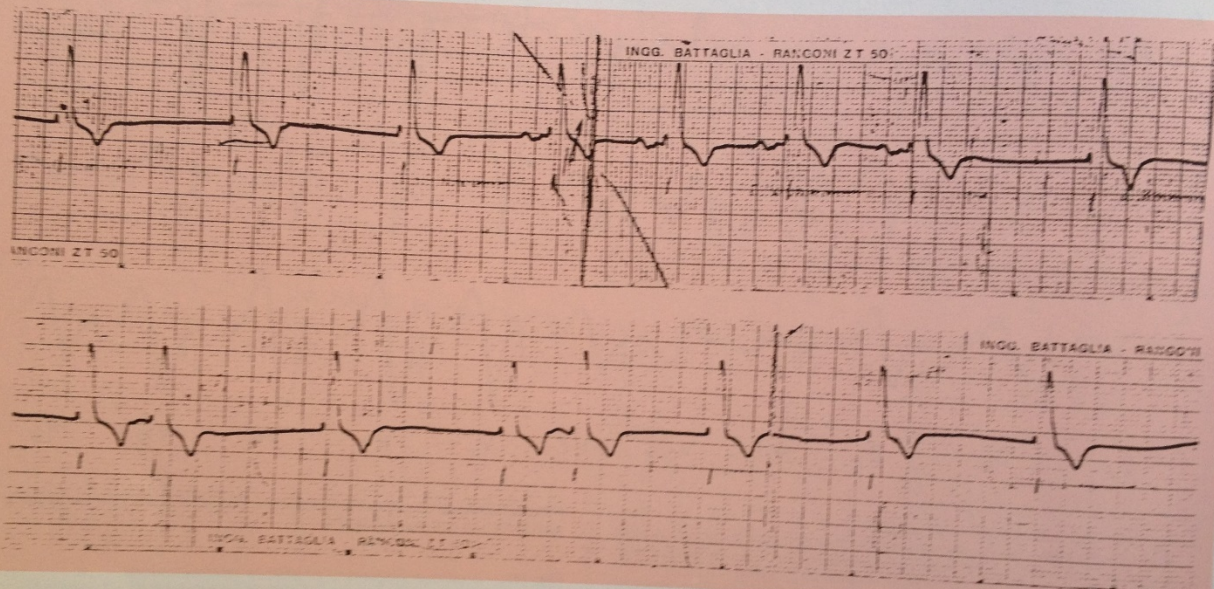
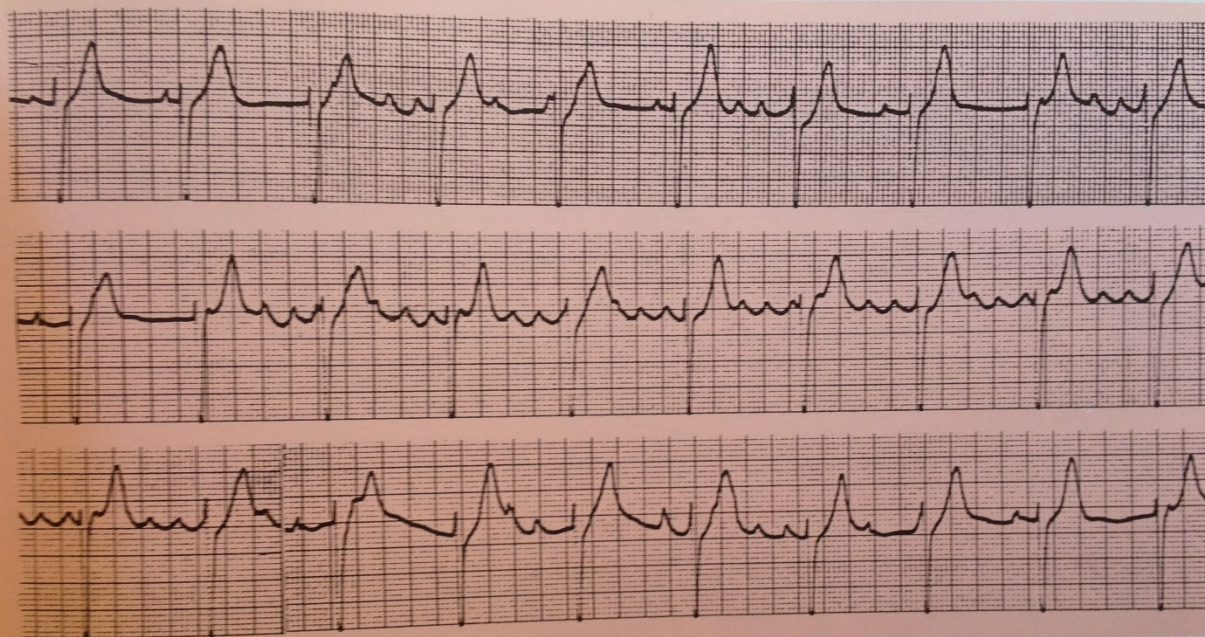


Fig. 154. - Elettrocardiogrammi di difficile interpretazione.
Derivazione V1.

I primi tre complessi, con morfologia rSR', non sono preceduti da onde P; dal 4° all'7°, invece la P difasica di lunga durata precede l'attività ventricolare, con un PR costante di 0.22 sec: la frequenza in questo tratto è di 64 al minuto. Segue poi una serie di complessi QRS, il secondo dei quali (9° dell'intera serie) è seguito da una piccola onda P negativa, a 0.12 s dalla quale si iscrive un QRS; il fenomeno si ripete al 12° battito, poi ritorna un ritmo

regolare, di frequenza 48 al minuto. Osservando con attenzione la T dei complessi non preceduti dalla P difasica, si possono osservare piccole incisure (nel primo alla estremità superiore della branca ascendente; nel secondo subito alla fine della T; nell'undicesimo a metà della branca ascendente), incisive che possiamo riferire a onde P bloccate. L'interpretazione che possiamo proporre è allora la seguente: 1) Fasi di arresto sinusale, o di blocco seno-atriale di 3° grado, con ritmo giunzionale o ventricolare di sfuggita; 2) Retroattivazione dell'atrio, probabilmente non



costante; 3) Saltuaria attivazione del ventricolo per effetto della attività atriale retrograda, con la comparsa di battiti reciproci (10° e 13° complesso QRS).

Nel breve periodo di ritmo sinusale l'onda P è notevolmente atipica, forse per disturbo della conduzione intraatriale. E infine c'è da notare che la morfologia di tipo rSR' dei complessi QRS, è presente sia nei battiti sinusali, che in quelli reciproci e quelli di sfuggita, fa propendere per l'origine giunzionale di questi ultimi, e per la presenza di un blocco della branca destra.

Fig. 165. - Elettrocardiogrammi di difficile interpretazione.

L'attività atriale appare completamente disordinata, mentre quella ventricolare è ritmica, alla frequenza di 65 al minuto.

I complessi QRS hanno una morfologia fissa, e non hanno rapporti, se non casuali, con le onde P.

Si tratta di un blocco atrioventricolare di 3° grado; nell'atrio, il ritmo sinusale è interrotto da ripetute, brevi salve di flutter.

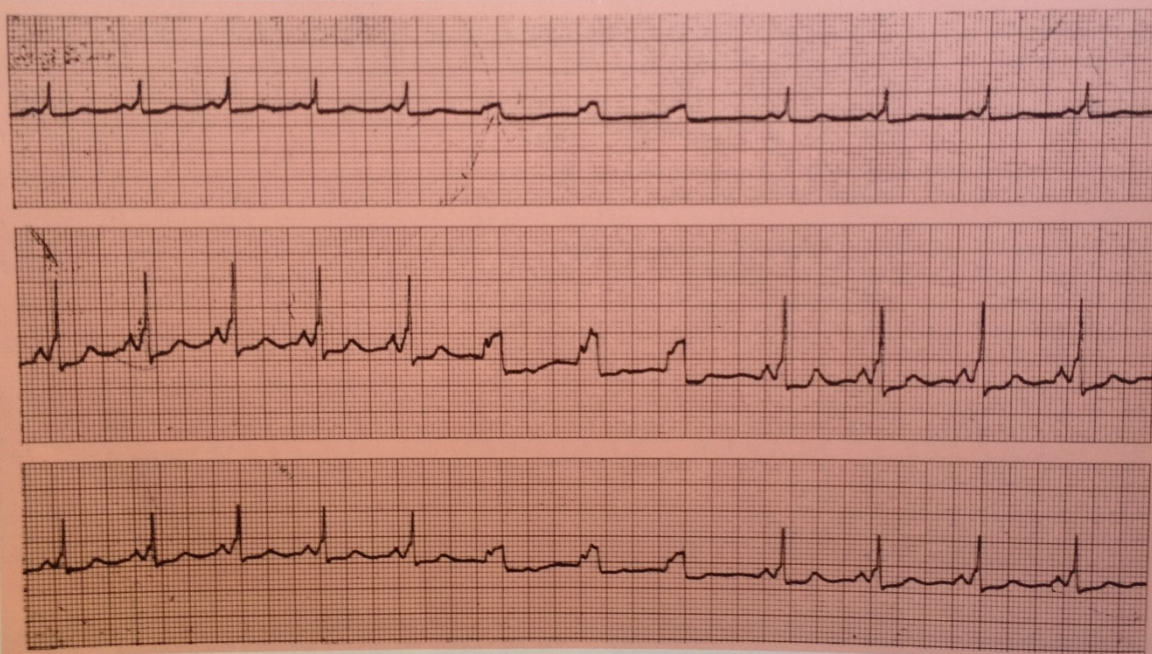


Fig. 166. - Elettrocardiogrammi di difficile interpretazione.

E' presente una preeccitazione ventricolare, tipo Wolff Parkinson White: il PR è corto, ed è presente un'onda delta.

Il 6°, 7° e 8° battito presentano una morfologia completamente diversa: è riconoscibile, nella parte iniziale di ciascun complesso, l'onda P, che si mantiene in cadenza con le altre P del tracciato, mentre il QRS è

rappresentato da un'unica onda positiva.

E' possibile che si tratti di una preeccitazione di grado maggiore (vale a dire, l'attivazione del ventricolo si attua in prevalenza attraverso la via anomala); ma potrebbe anche trattarsi di un ritmo idioventricolare, tre battiti del quale cadono casualmente dopo le P sinusali.

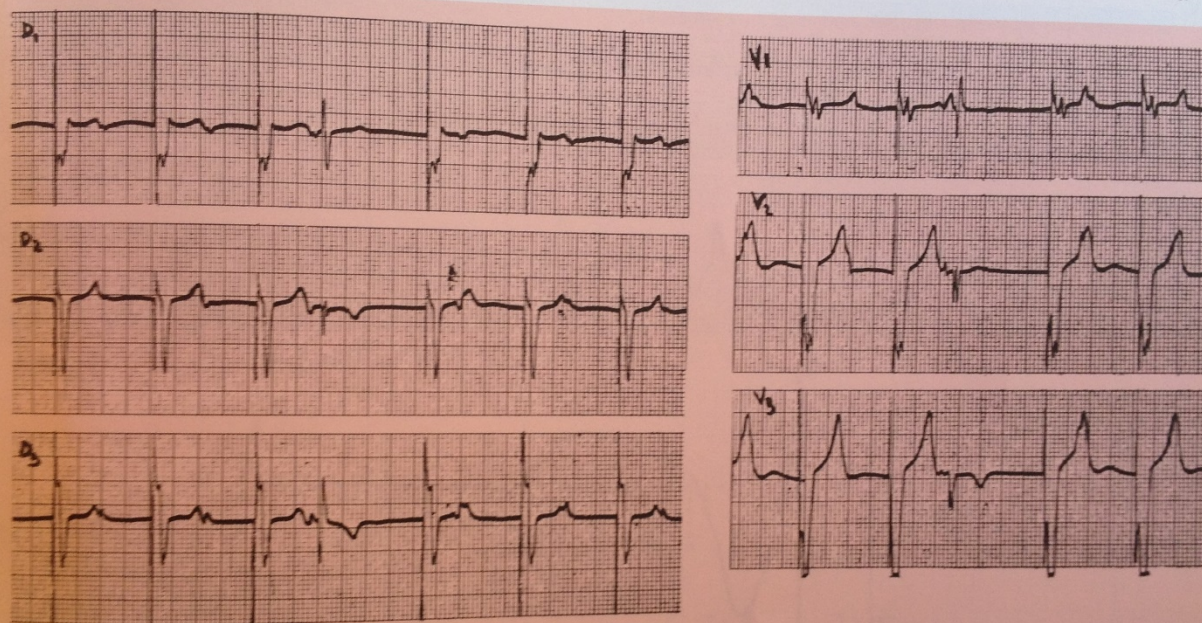


Fig. 167. - Elettrocardiogrammi di difficile interpretazione. Elettrostimolazione permanente, con stimolatore a domanda, per blocco atrio-ventricolare di 3° grado. Subito dopo la T dei primi tre battiti, nel primo e nel secondo pannello, è visibile una piccola deflessione che può essere interpretata come un'onda P da attivazione retrograda dell'atrio: dopo la terza onda P c'è una

attivazione ventricolare non dovuta a elettrostimolazione (battito reciproco).

Si noti anche che il 5° battito, di nuovo dovuto allo stimolatore, è seguito da una retroattivazione dell'atrio: questa volta l'intervallo RP è più corto, come se la conduzione ventricolo-atriale fosse migliorata dopo la pausa.

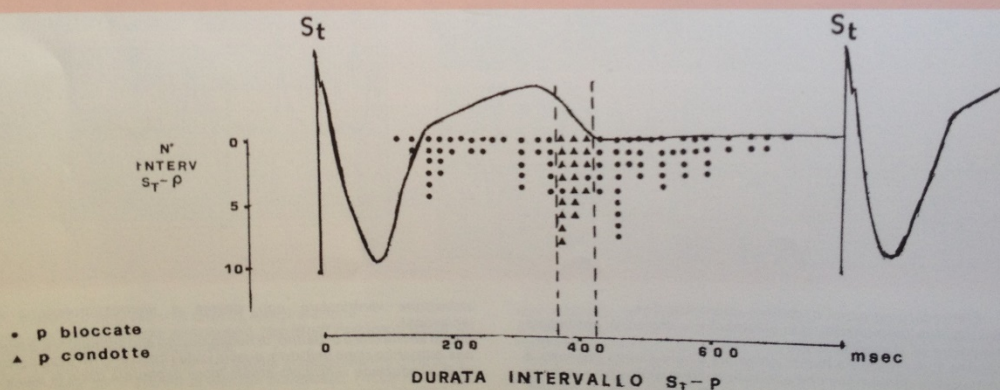
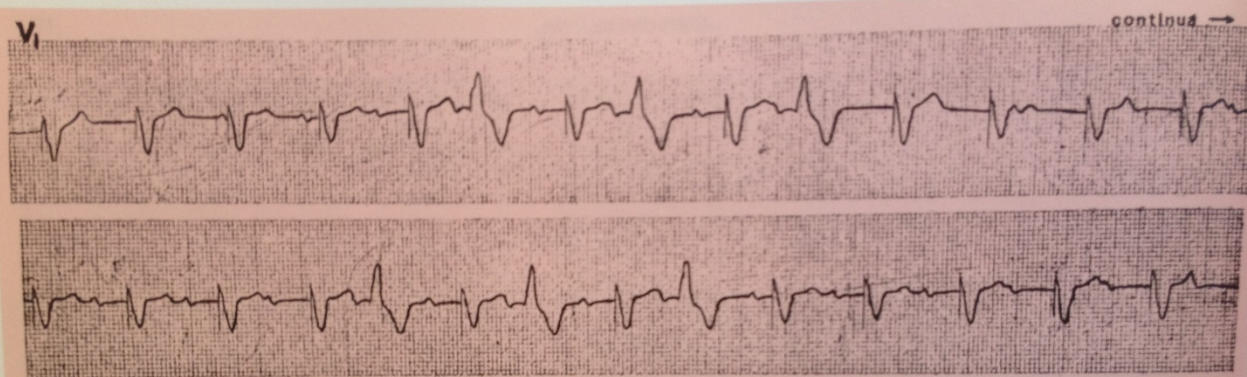


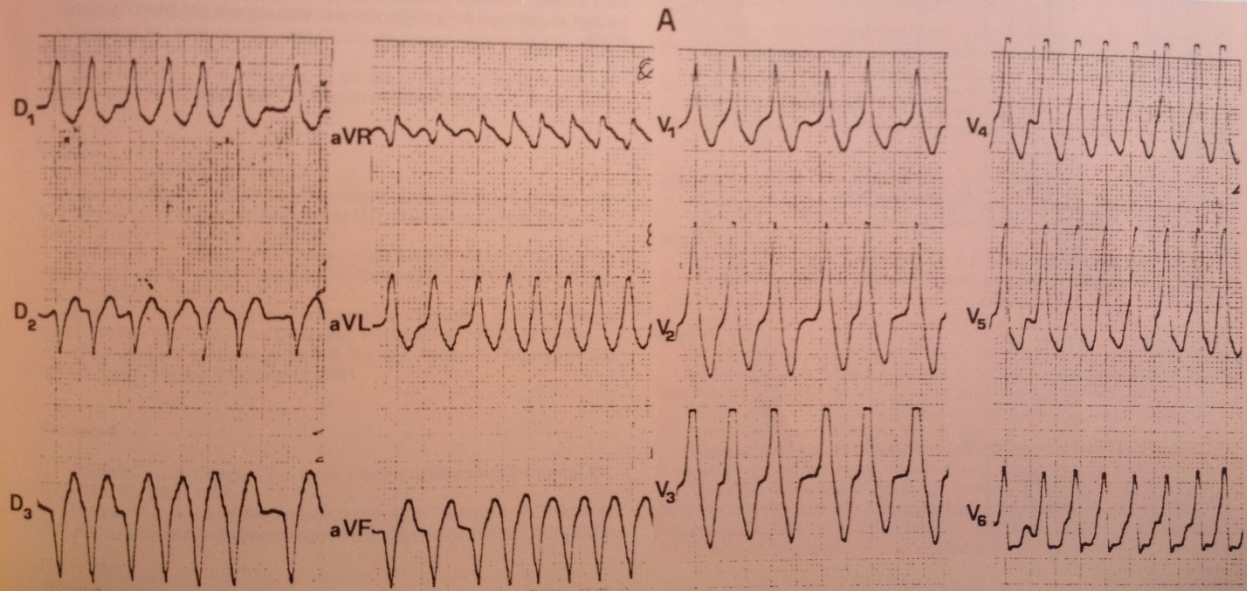
Fig. 168. - Elettrocardiogrammi di difficile interpretazione.

Ritmo da stimolatore artificiale per blocco atrioventricolare di 3° grado. Le onde P del ritmo sinusale sono seguite dalla attività ventricolare solo quando cadono a circa 400ms dallo stimolo elettrico: se sono più precoci o più tardive, ad esse non segue un complesso QRS. Questo si vede bene nella figura schematica inferiore, in cui i piccoli cerchi neri indicano i battiti bloccati, i triangoli quelli condotti (sono riportate 100 onde P). Come si vede nella figura, la fase in cui la conduzione è possibile

corrisponde alla parte finale dell'onda T, e cioè alla fase di eccitabilità sopranormale (conduzione sopranormale). I complessi QRS condotti presentano una aberranza per blocco della branca destra.

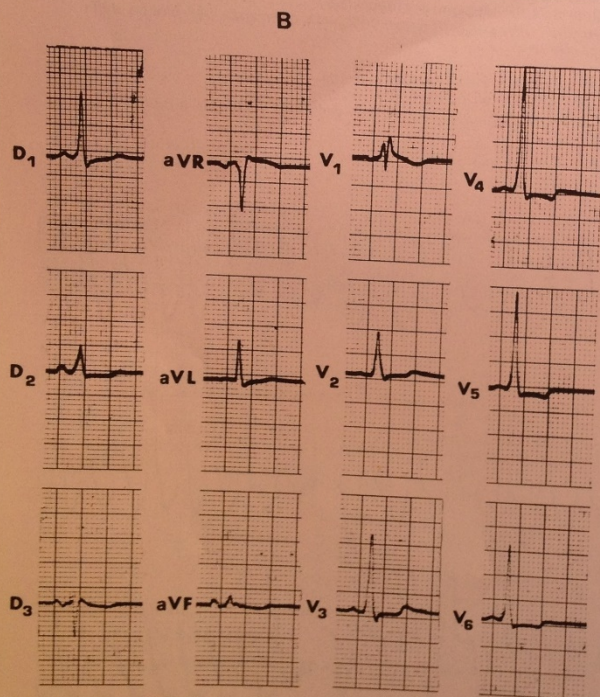
Fig. 169. - ECG di difficile interpretazione.

A: ECG registrato all'ingresso in reparto. Tachicardia irregolare, con complessi ventricolari allargati e onde P non visibili.



200

Mario Puletti e Mario Curione



La irregolarità completa del ritmo deve far sempre pensare alla fibrillazione atriale, che ne è la causa di gran lunga più frequente; l'allargamento dei complessi può essere attribuito o a un disturbo della conduzione intraventricolare o a una pre-eccitazione.

In questo paziente, il tracciato registrato dopo la crisi (vedi figura successiva) ha confermato quest'ultima ipotesi.

L'aspetto dei complessi QRS ricorda anche quelli della tachicardia ventricolare, che dà però luogo ad una successione regolare (salvo minime oscillazioni di frequenza) dei complessi stessi.

B: elettrocardiogramma registrato al ripristino del ritmo sinusale.

Pre-eccitazione ventricolare tipo Wolff Parkinson White (tipo A): il PR è corto; in D1 e V4-V6 è presente un'onda delta.

V1 ha assunto un aspetto che ricorda il blocco di branca destro: il fascio di Kent è infatti a sinistra e il ventricolo sinistro è quello eccitato in anticipo. La fase di recupero è invertita, come spesso accade nel Wolff Parkinson White.