ECG DIVINO Asti

ECG divino

Asti, 24 Settembre 2016

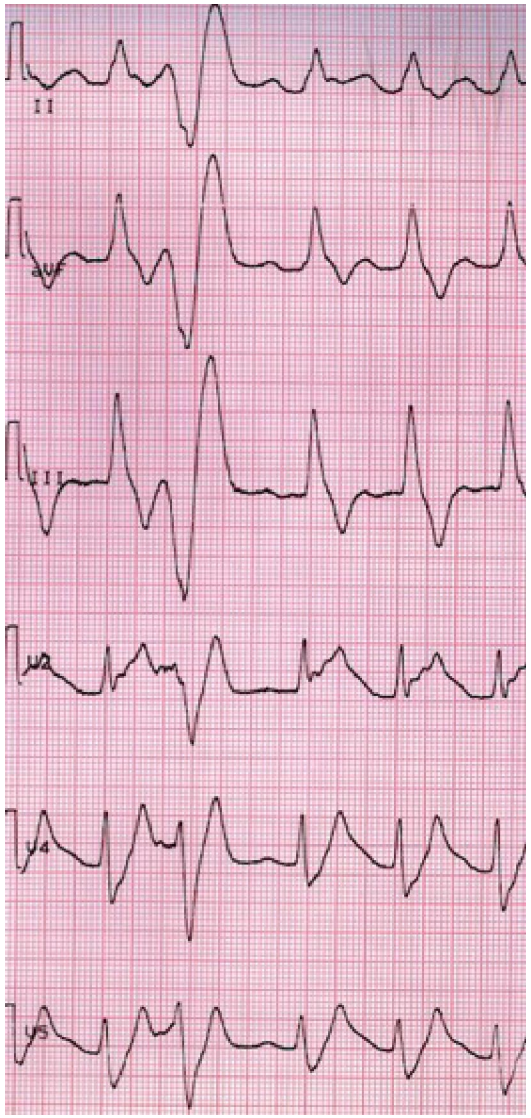
Caso Clinico

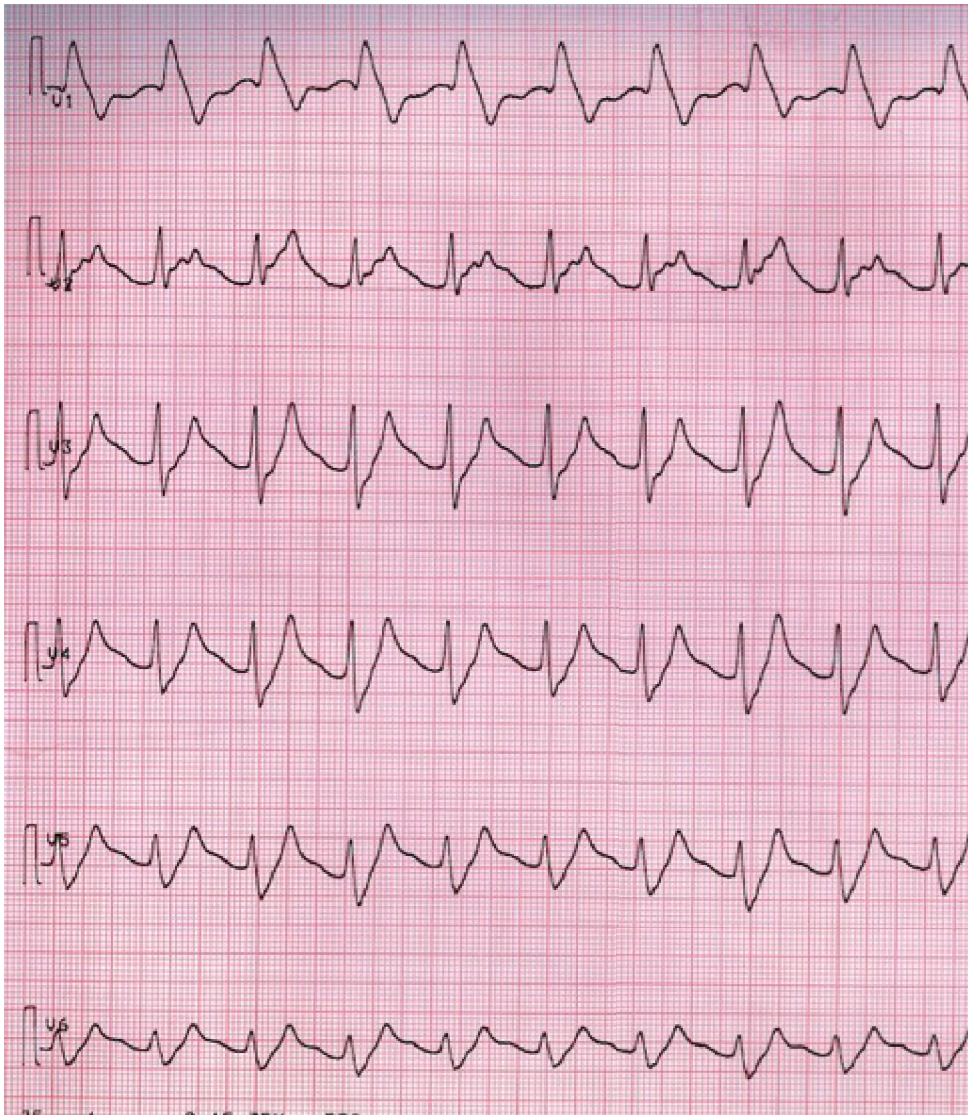
Dott.ssa Natascia Cerrato

Cardiologia - Ospedale San Lazzaro, Alba

Liguang, 3

In un freddo pomeriggio invernale, ha un arresto cardiaco a domicilio. Rianimato dal 118. All'ECG in DEA ...





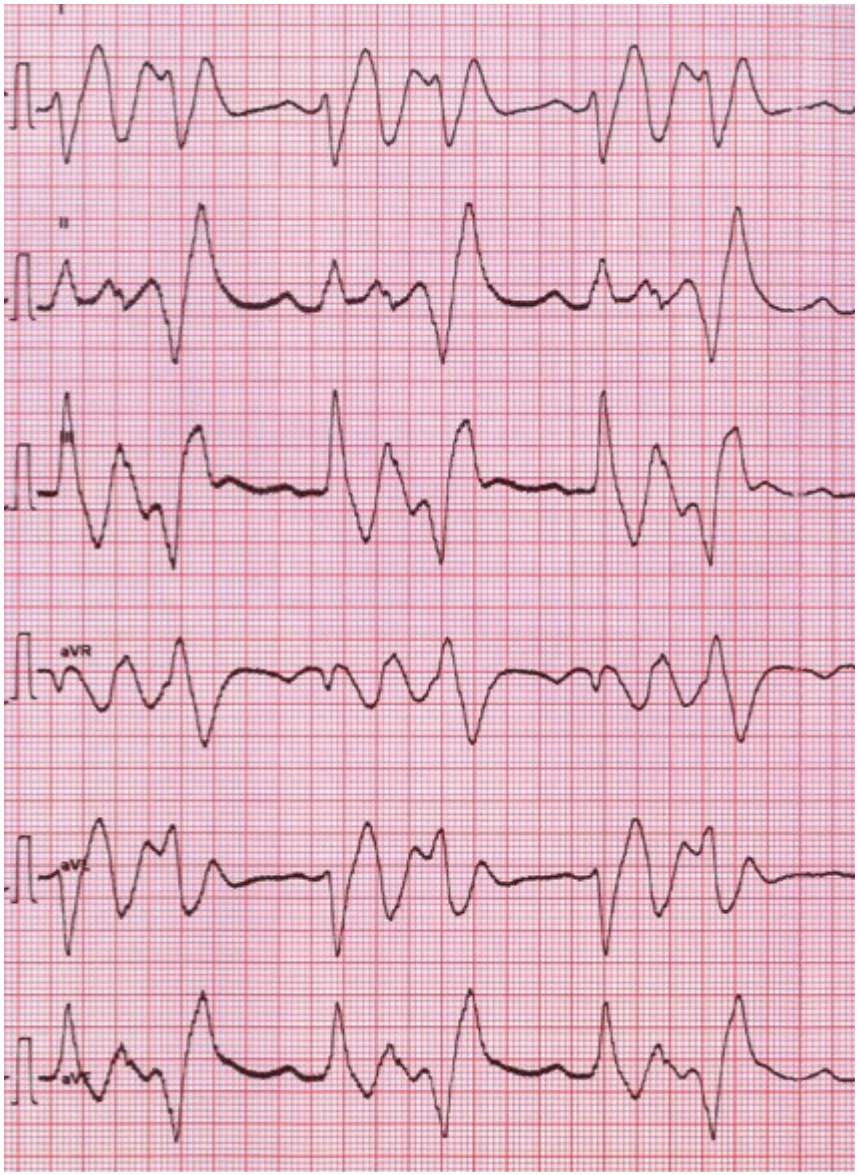
Che ritmo è?

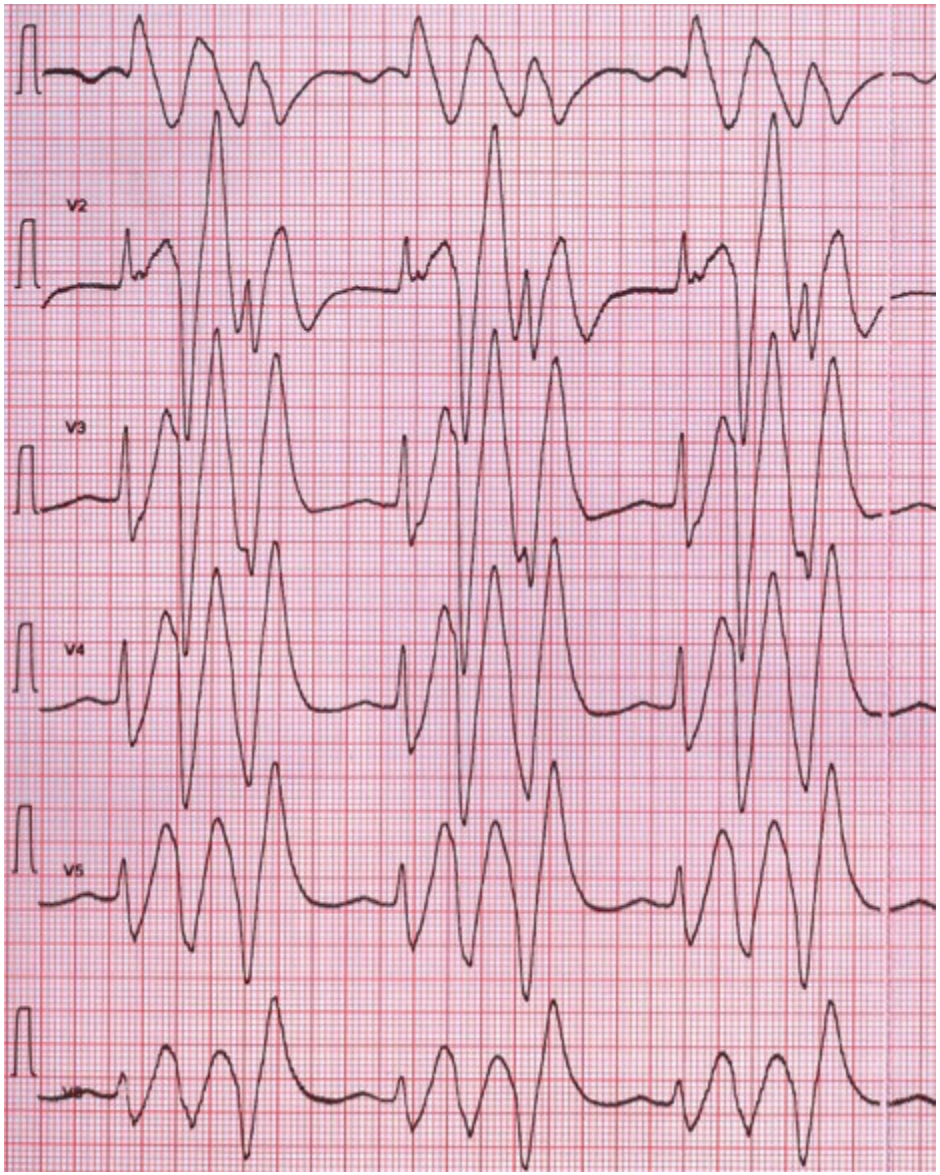
1. Tachicardia ventricolare
2. Tachicardia da rientro antidromica
3. Ritmo sinusale con CPV
4. AVNRT con conduzione aberrante

Liguang, 3

In un freddo pomeriggio inver…, ha un arresto cardiaco a domicilio.

Rianimato dal 118. **In DEA, poco dopo...**





Che ritmo è?

1. Torsione di punta
2. Rientri su via anomala
3. Ritmo sinusale con coppie di CPV precoci
4. Tachicardia ventricolare polimorfa

All’EGA arterioso all’arrivo in DEA:

ECG DIVINO Asti

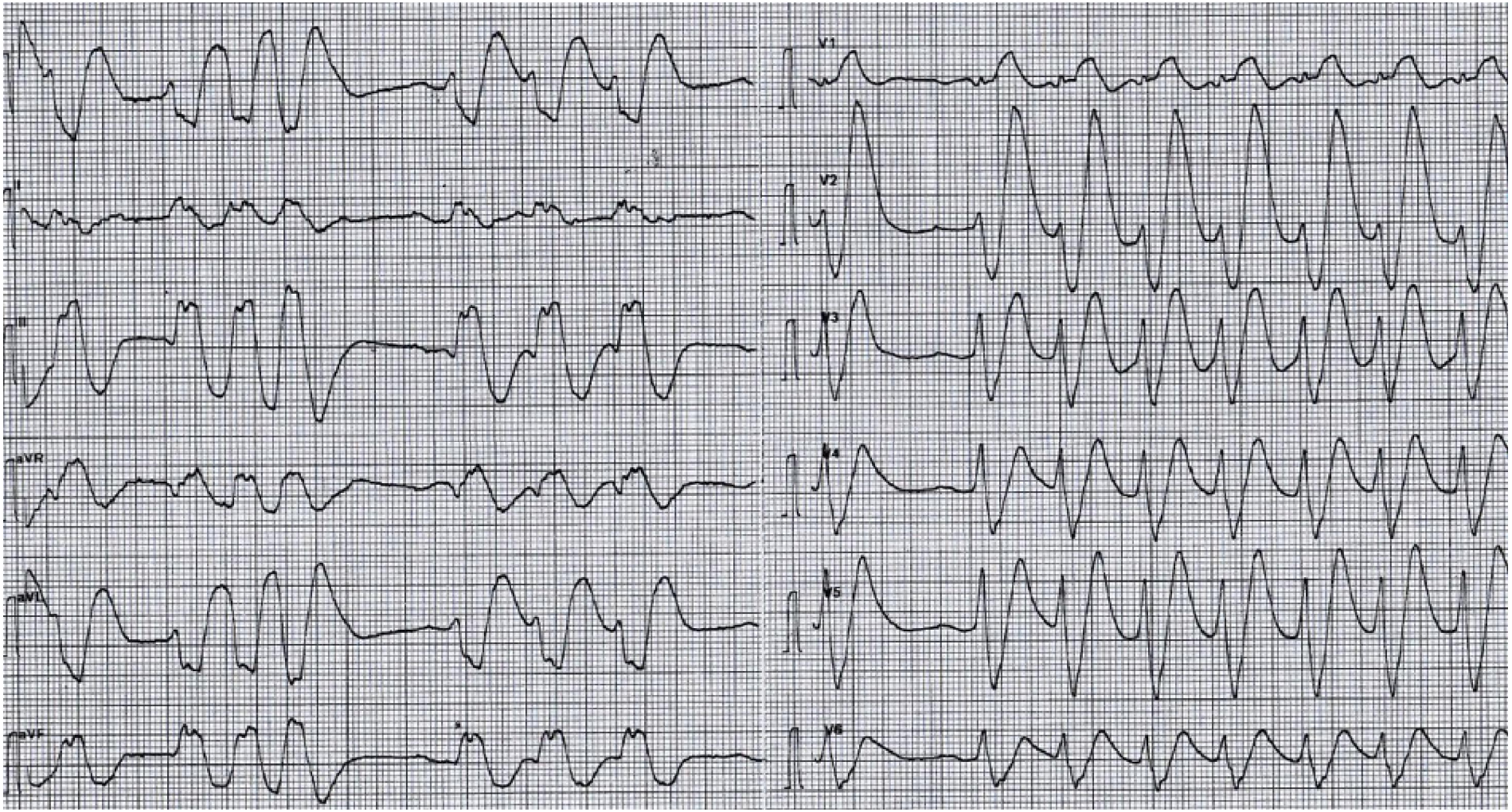
Valori gas e			
↓ pH			
↓ pCO_2	28,4	mmHg	[35,0 - 45,0]
pO_2	79,8	mmHg	[72,0 - 104]
pO_2(a)/FO_2(I),c	380	mmHg	
Valori corretti con la temperatura			
pH(*T*)	7,327		
pCO_2(*T*)	28,4	mmHg	
pO_2(*T*)	79,8	mmHg	
pO_2(a,*T*	380	mmHg	
Valori ossimetrici			
*c*tHb	16,7	g/dL	[13,5 - 18,0]
↓ sO_2	94,7	%	[95,0 - 99,0]
FO_2Hb	93,3	%	
*F*MetHb	0,6	%	[0,0 - 1,5]
*F*COHb	0,9	%	[0,0 - 2,0]
*F*HHb	5,2	%	
Valori elettroliti			
cCa^{2+}	1,17	mmol/L	[1,12 - 1,27]
↑ cCl^-	109	mmol/L	[98 - 106]
↓ cK^+	3,3	mmol/L	[3,5 - 4,9]
↑ cNa^+	142	mmol/L	[133 - 140]
Valori metaboliti			
↑ cGlu	222	mg/dL	[65 - 110]
↑ cLac	8,6	mmol/L	[0,4 - 0,8]

Qual è la diagnosi?

1. Sindrome di Brugada
2. Miocardite
3. CMP dilatativa
4. Non so, dimmi di più!

Jianlang, 64

Subito dopo l'ACC del figlio, anche il padre accusa malessere generale; all'arrivo in DEA...

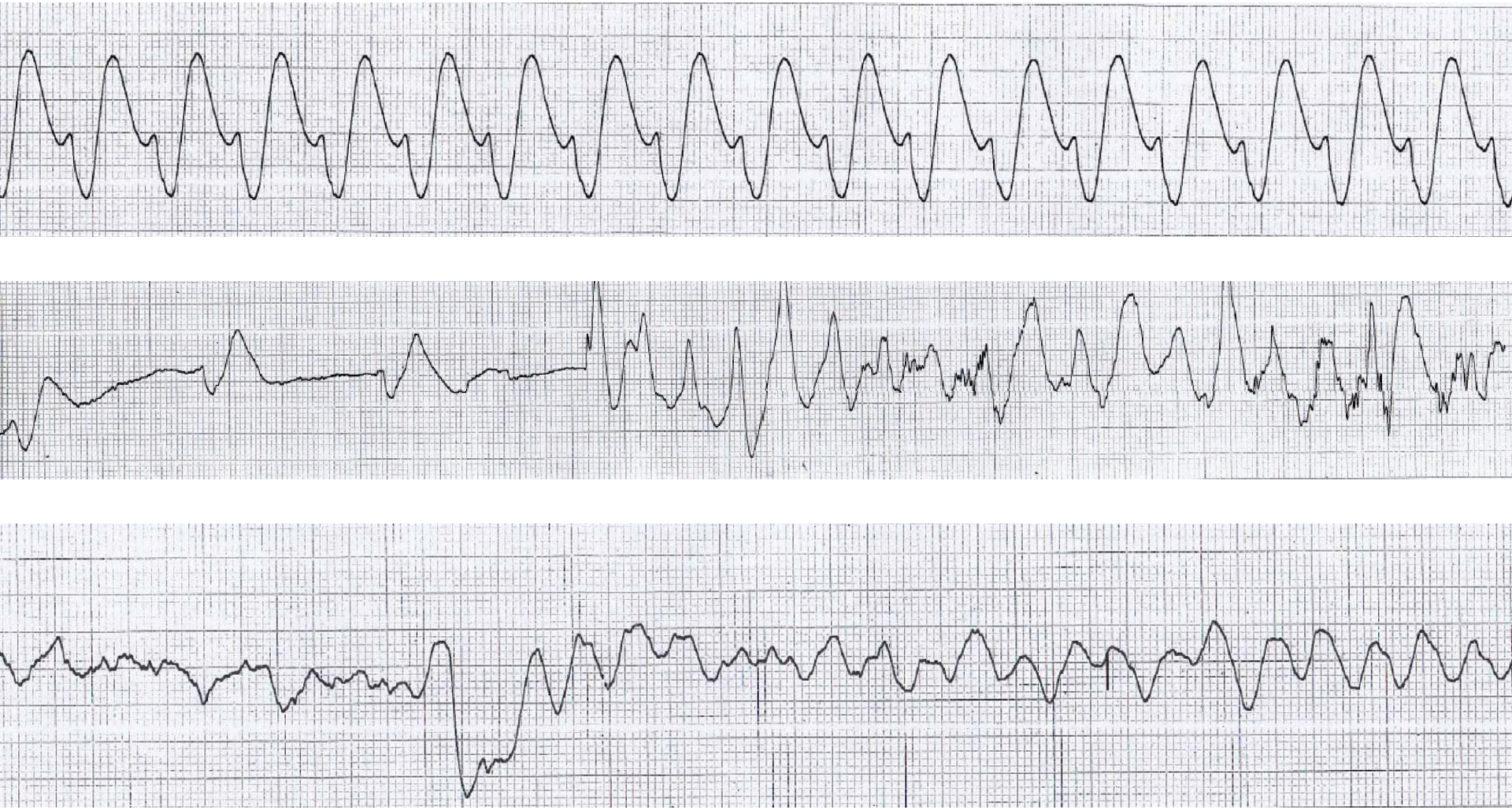


Che ritmo è?

1. **Ritmo sinusale con CPSV in coppia e lembo di TAE**
2. **Flutter atriale a conduzione AV variabile, aberrante**
3. **Ritmo sinusale con TPSV da rientro nodale**
4. **TV con evidente dissociazione AV**

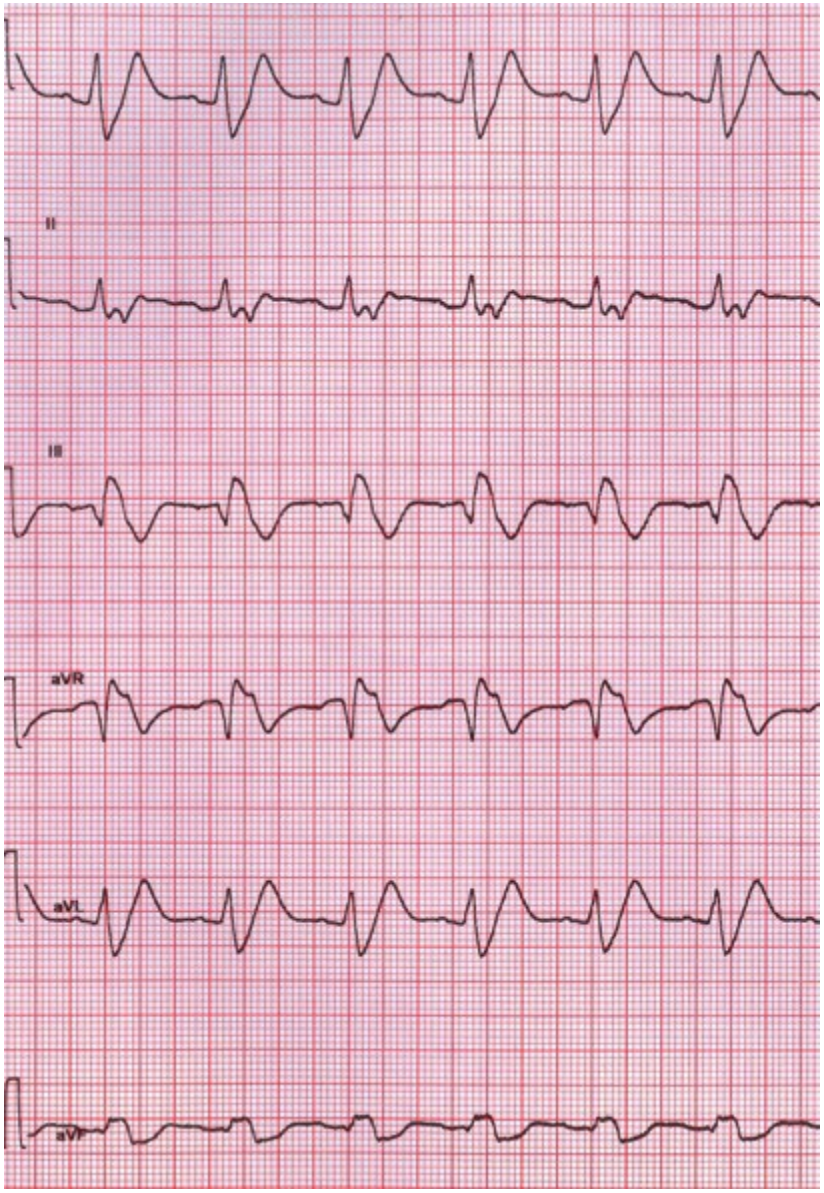
Jianlang, 64

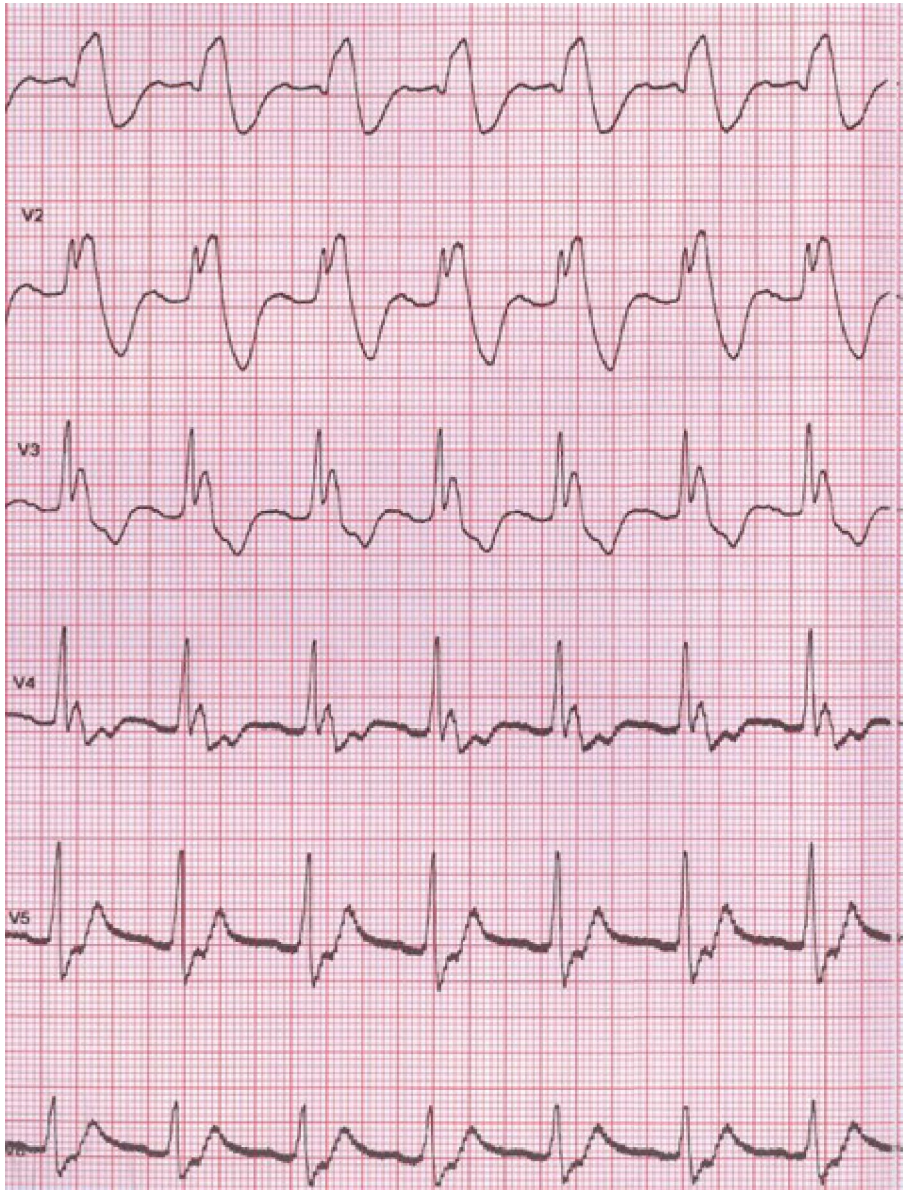
Subito dopo l'ACC del figlio, anche il padre accusa malessere generale;
in DEA, poco dopo, arresto cardiaco ...



Jianlang, 64

Viene rianimato. All'ECG post DC shock...



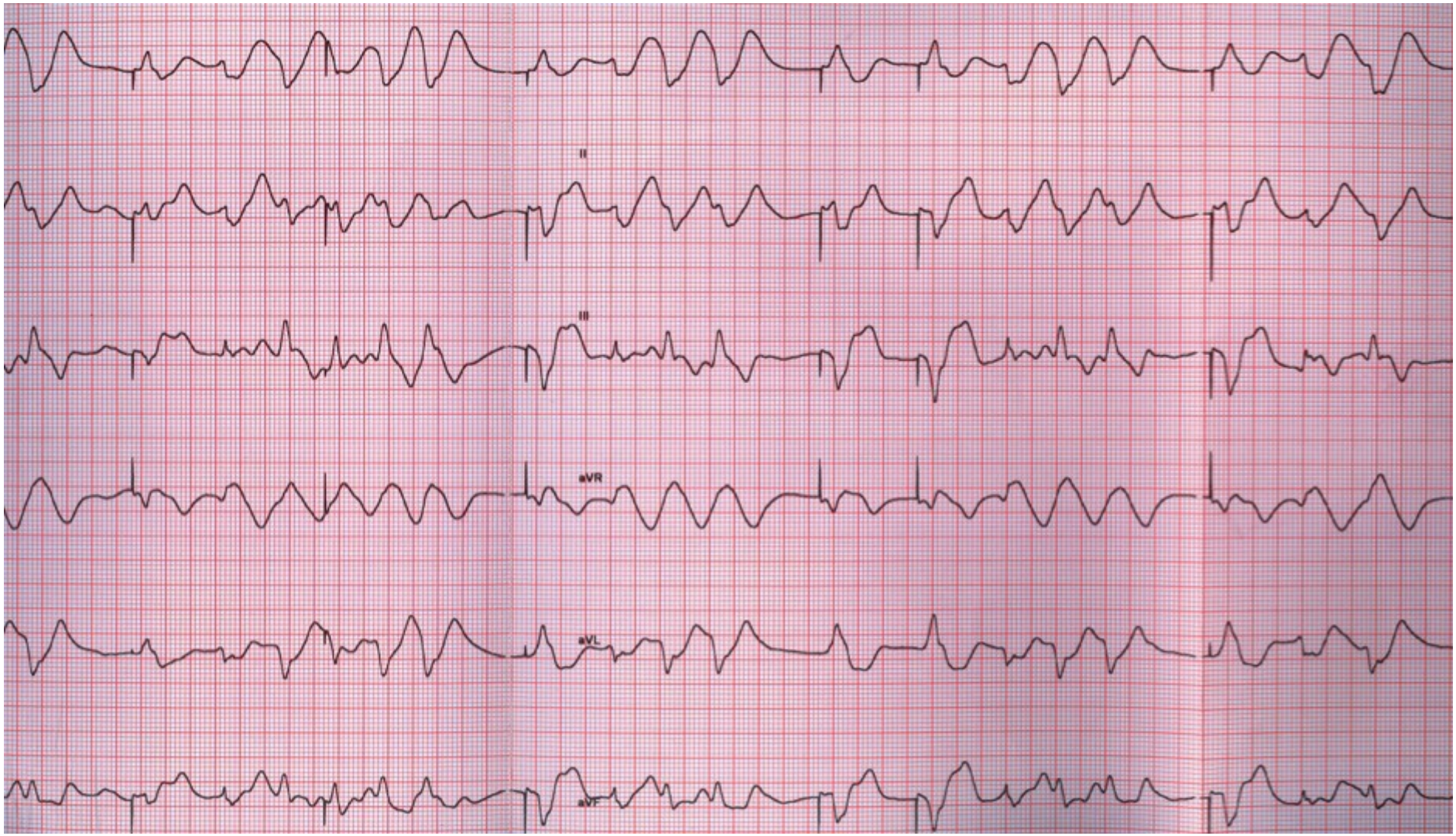


Che cos'è?

1. **Ritmo idioventricolare accelerato**
2. **Ritmo sinusale con pattern Brugada tipo 1**
3. **Ritmo sinusale con onda di lesione estesa**
4. **Ipotermia, onda di Osborn**

Guihua, 60 a

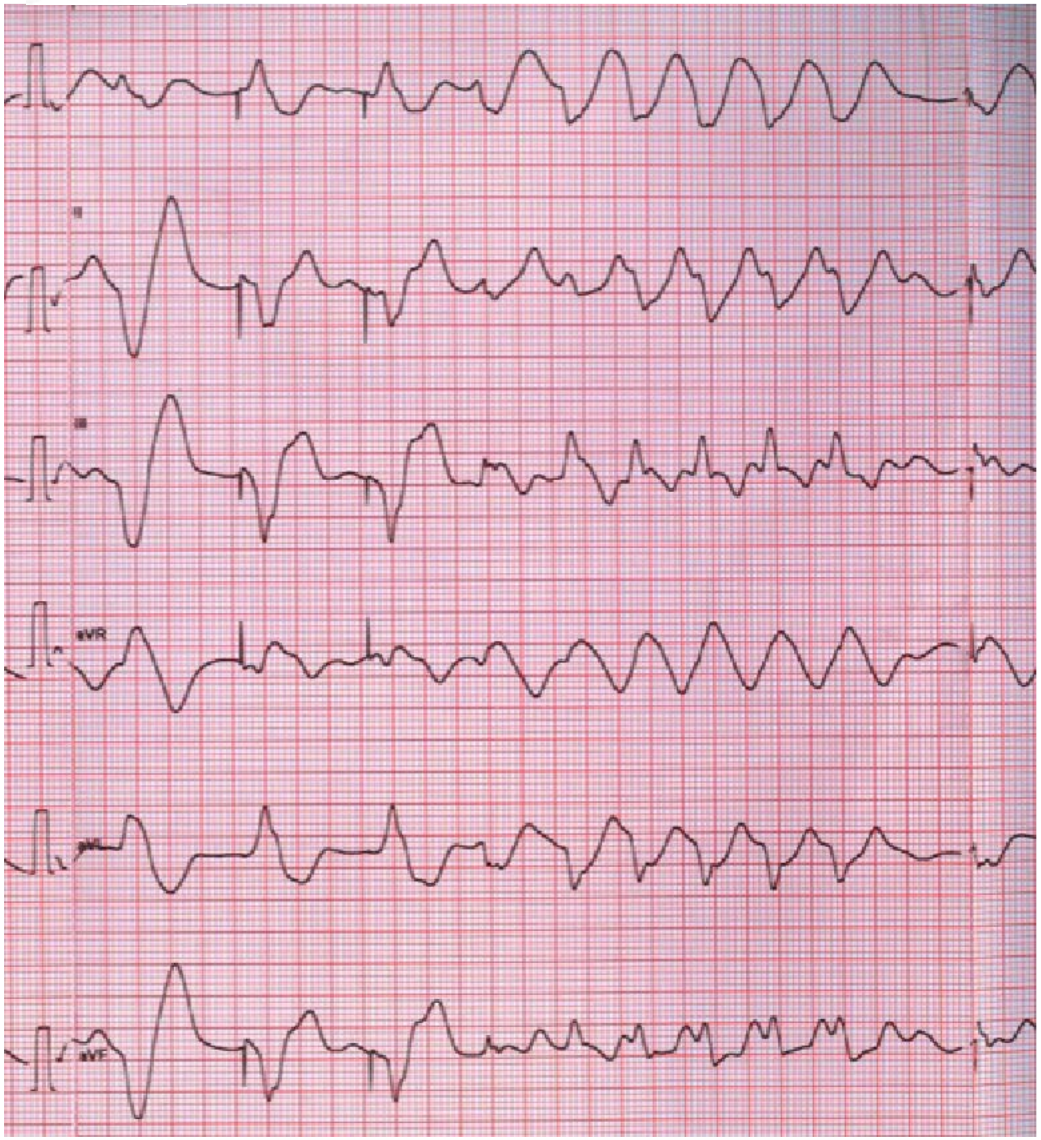
Con il padre giunge in DEA anche la madre. In seguito a ripetuti episodi di ACC, viene intubata. Bradicardia spiccata, posizionato PM temporaneo.

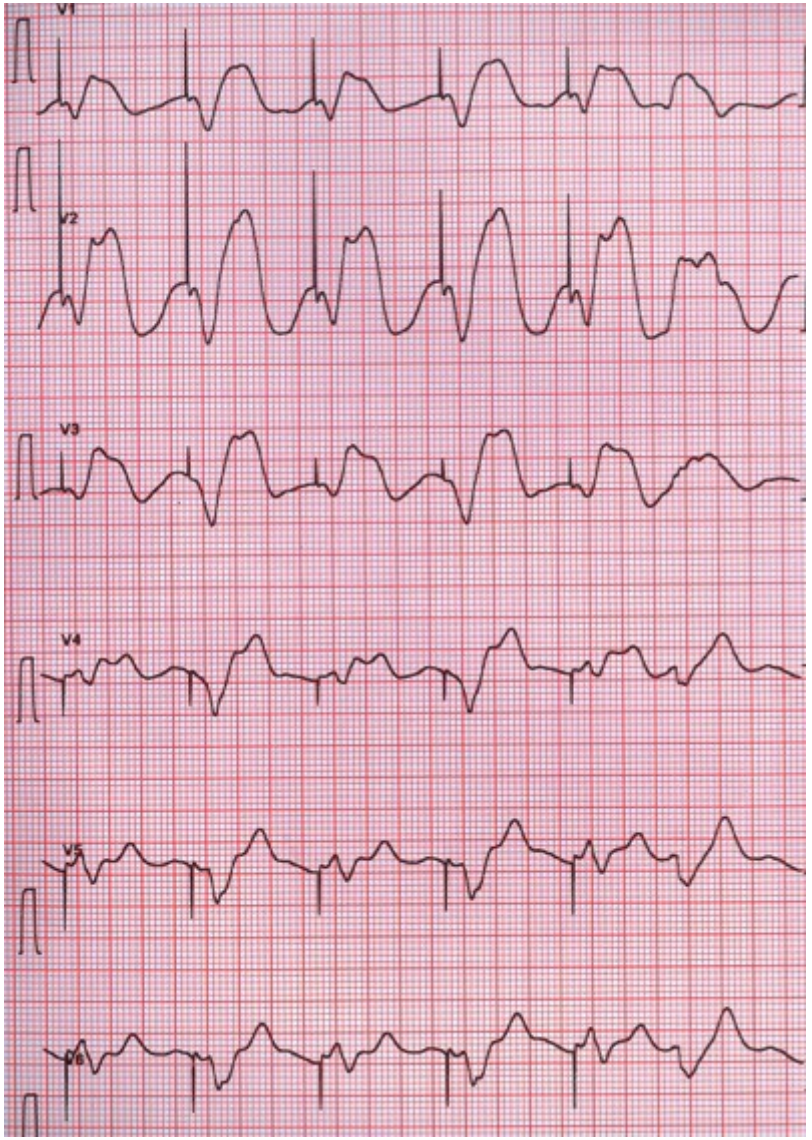


Guihua, 60 a

ECG DIVINO Asti

Con il padre giunge in DEA anche la madre. In seguito a ripetuti episodi di ACC, viene intubata. Bradicardia spiccata, posizionato PM temporaneo.





Che cos'è?

1. **PM con fibrillazione atriale a tratti bloccata**
2. **Attività atriale focale condotta con aberranza**
3. **Ritmo da PM con lembi di TV non sostenuta**
4. **Ritmo da PM alternato a ritmo sinusale con onda di lesione**
5. **Aritmie in sindrome di Brugada**

Può esservi una diagnosi comune?

1. sì
2. no

Può esservi una diagnosi comune?

1. Sindrome di Brugada
2. Miocardite acuta in coabitanti
3. Cardiomiopatia familiare
4. Sindrome di Tako-Tsubo
5. Non so, dimmi di più!

Tutti e tre avevano:

- **Esami ematici normali (compresi markers di miocitonecrosi), eccetto lieve ipokaliemia e lieve acidosi metabolica, legate all'ACC**

- **Normale funzione ventricolare sinistra all'ecocardiogramma eseguito in DEA**

Avete cambiato idea?

1. **Sindrome di Brugada**
2. **Miocardite acuta in coabitanti**
3. **Cardiomiopatia familiare**
4. **Proposte!**

Se una diagnosi comune è possibile, che cosa indagareste?

1. **Assunzione di sostanze?**
2. **Esposizione a contaminanti ambientali?**
3. **Niente, voglio sapere la fine della storia!**

Foto del giard

Foto del giard

I pazienti avevano bevuto un decotto preparato con foglie di *Taxus baccata*.

Taxus baccata

Cespuglio ornamentale, sempre verde, diffuso nel Nord Italia.

Chiamato anche come “**albero della morte**”, la sua tossicità è nota sin dal I secolo A.C: nel De Bello Gallico (liber VI, 31), **Catovulcus**, re degli Eburoni, utilizzò le sue foglie per suicidarsi.

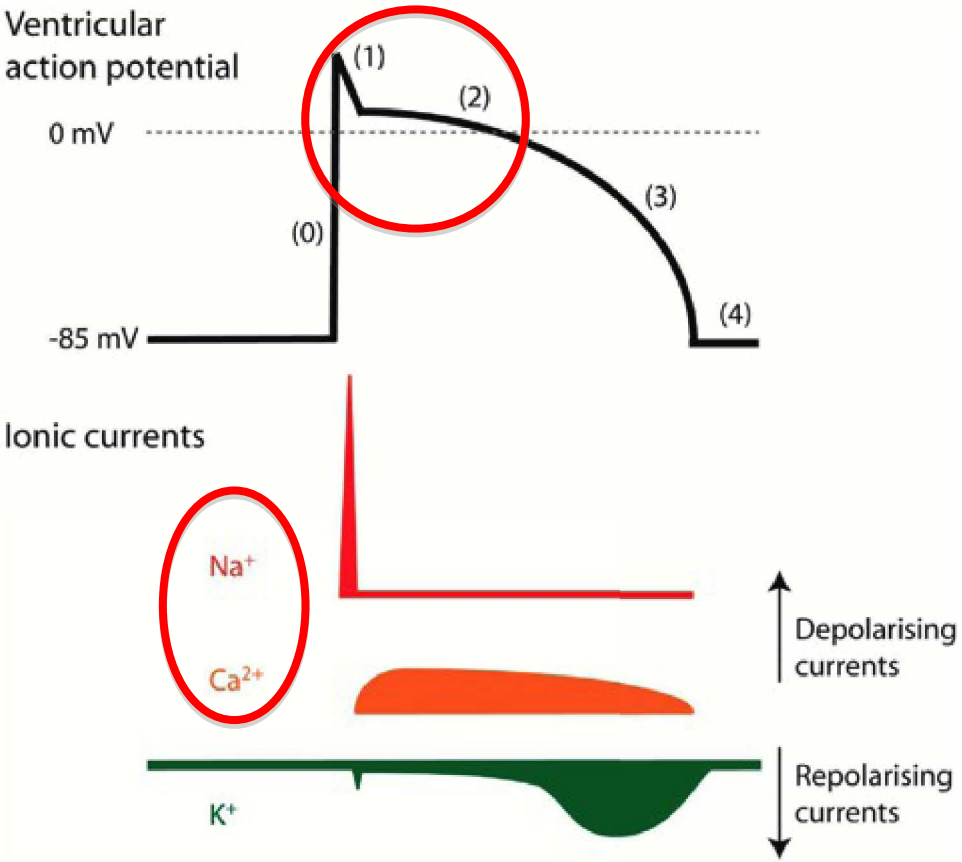
In passato utilizzato anche a scopo abortivo e per avvelenare le punte delle frecce.

Tossicità - r

L'effetto delle taxine è principalmente cardiotossico (ipotensione e disturbi del ritmo).

La cardiotossicità è dovuta all'**inibizione dei canali del Ca^{++} e del Na^{+}**→

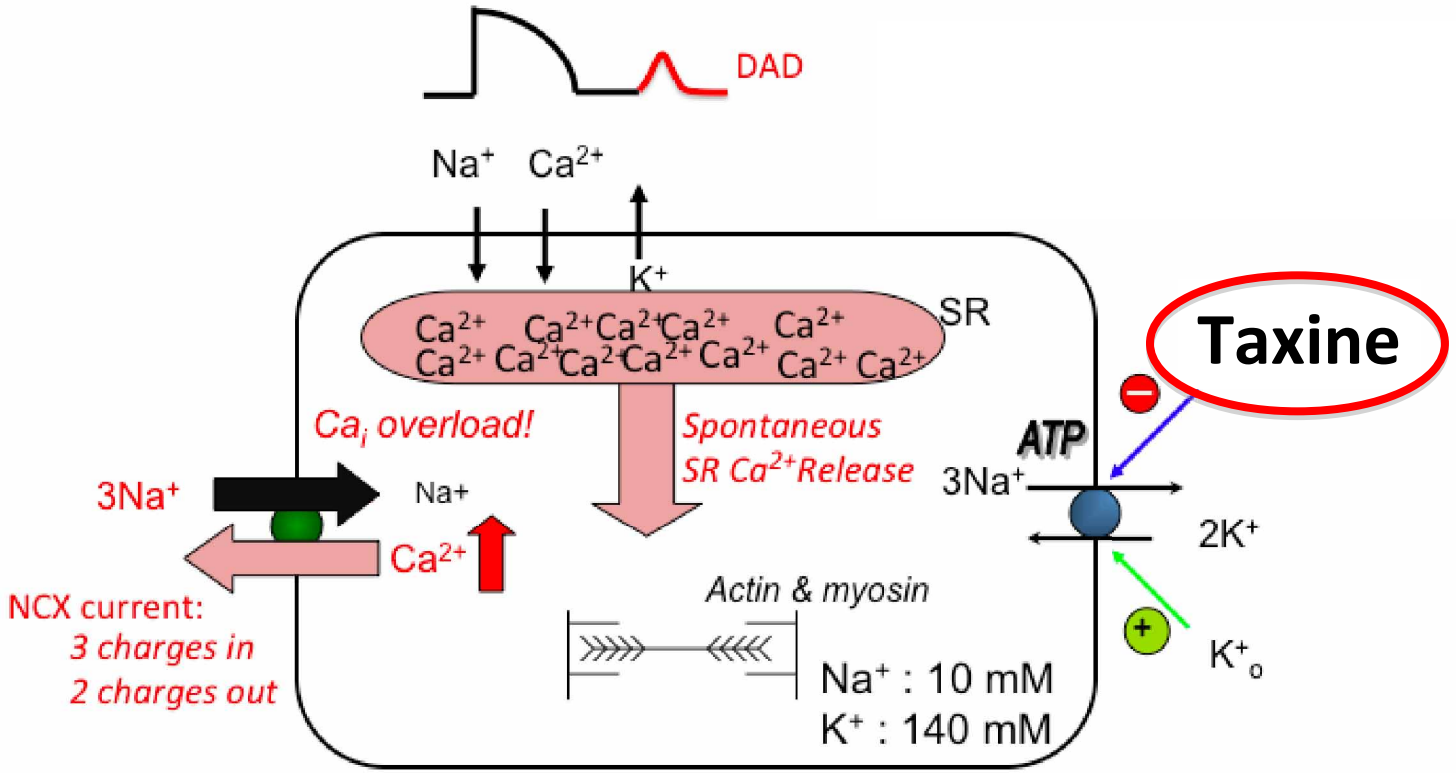
meccanismo simile a quello degli **antiaritmici di Classe I** (allargamento del QRS, prolungamento QT) e di **Classe IV** (rallentamento conduzione AV sino al blocco completo).



Alloatti G. et al, Life Sci 1996;58:845-854
Willaert W et al, Pacing Clin Electrophysiol 2002; 25:511-512

Tossicità - r

L'**inibizione dello scambiatore Na^{+}/K^{+}**, determina aumento della concentrazione intracitoplasmatica di Ca^{++} → post-depolarizzazioni tardive → aritmie



Willaert W et al, Pacing Clin Electrophysiol 2002; 25:511-512

Tossicità

Effetti minori delle taxine sono riportati a carico delle cellule muscolari lisce, es. rilasciamento dell'utero e dell'intestino.

Vertigini, midriasi, nausea, vomito, dolore addominale, astenia, lesioni orticarioidi, convulsioni compaiono **entro 1 h** e possono precedere manifestazioni più severe (bradicardia e bradipnea, alterazioni della contrattilità cardiaca ed exitus).

Il reperto autoptico è generalmente privo di alterazioni macro e microscopiche.

Wilson CR et al, Toxicon 2001;39:175-185

Gestione clinica

Seguendo le indicazioni del **Centro Nazionale Di Informazione Tossicologica (CNIT) - Centro Antiveleni di Pavia** sono stati presi i seguenti provvedimenti:

- Lavanda gastrica, carbone vegetale, lassativi
- Correzione dell'ipokaliemia
- Magnesio solfato e Ca^{++} gluconato e.v.
- Bolo (2 mEq/kg) e infusione (0.5 mEq/Kg/h) di Na^{+}-bicarbonato
- Bolo di emulsione lipidica (Intralipid 20%, 1 ml/Kg)

Teoria del wash out: la sostanza tossica viene allontanata dai recettori e intrappolata nell'emulsione, i livelli sierici diminuiscono, si crea un gradiente di concentrazione che favorisce la rimozione delle tossine dai tessuti

Aumentato metabolismo: i cardiomiociti utilizzano preferenzialmente gli acidi grassi per il metabolismo, perciò l'infusione di trigliceridi e fosfolipidi rappresenta un'importante fonte di energia in condizioni di sofferenza cellulare.

Cummins RO et al. Ann Emerg Med1990;19:38-43; Cao D et al. J Emerg Med 2015;48:387-97

Gestione clinica

Seguendo anche le indicazioni del **Centro Nazionale Di Informazione Tossicologica (CNIT) - Centro Antiveleni di Pavia** sono stati presi i seguenti provvedimenti:

- Lavanda gastrica, carbone vegetale, lassativi
- Correzione dell'ipokaliemia
- Magnesio solfato e Ca^{++} gluconato e.v.
- Bolo (2 mEq/kg) e infusione (0.5 mEq/Kg/h) di Na^{+}-bicarbonato
- Bolo (250 ml) di emulsione lipidica (Intralipid 20%, 1 ml/Kg in 2')

La dialisi non sembra essere utile (le taxine hanno metabolismo epatico, elevato peso molecolare e scarsa idrofilia).

Sebbene gli alcaloidi del Taxus siano simili a quelli della digitale, l'efficacia degli anticorpi antidigossina è controversa.

Cummins RO et al. Ann Emerg Med1990;19:38-43

Gestione clinica

Tutti e tre i pazienti sono stati ricoverati in Unità di Terapia Intensiva per monitoraggio clinico e elettrocardiografico.

Padre e figlio sono rimasti stabili senza necessità di supporto emodinamico.

Entrambi avevano avuto **emesi importante in DEA.**

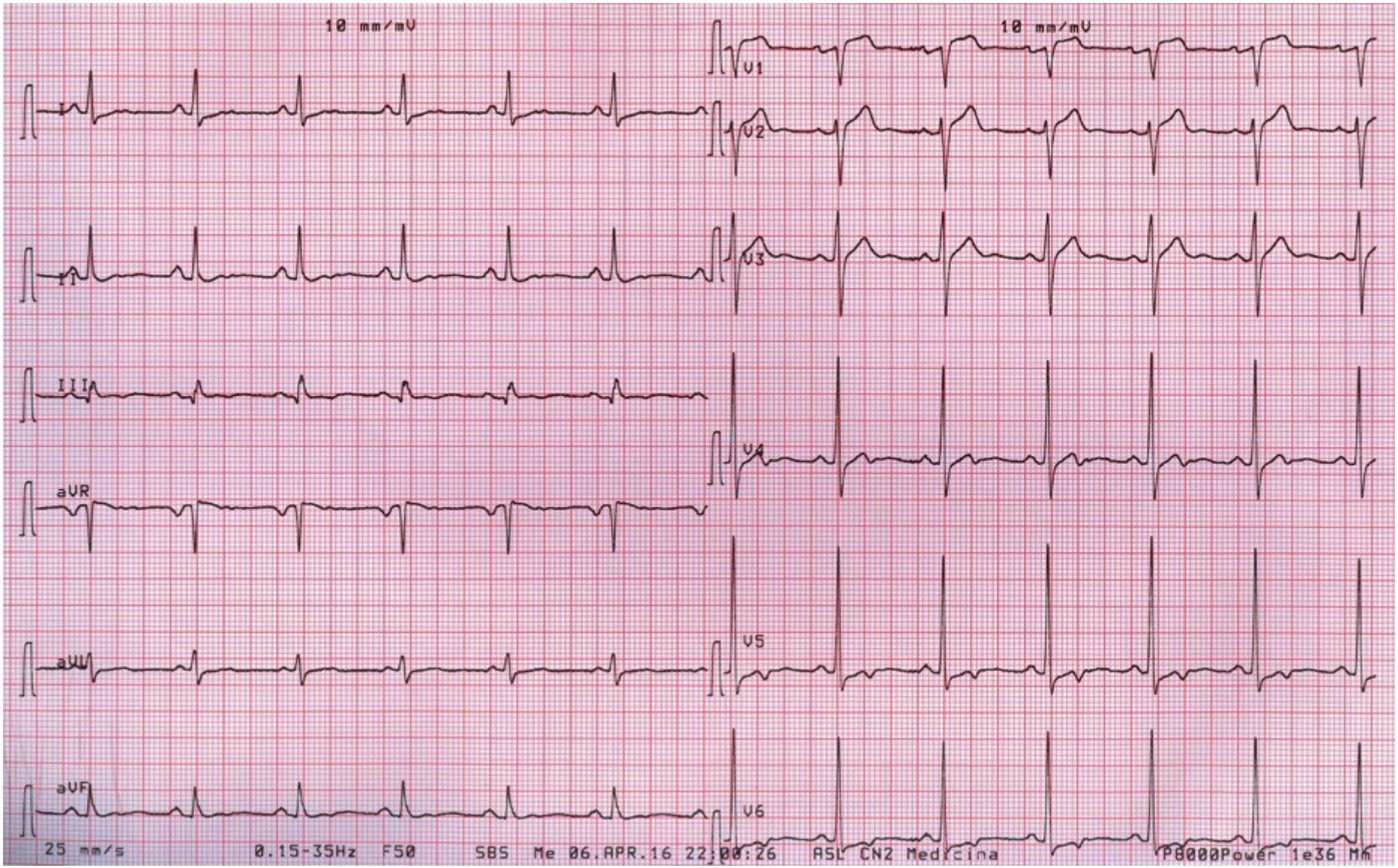
La donna, invece, in shock cardiogeno, è stata intubata, trattata con noradrenalina (fino a 1.6 mcg/kg/min), PM temporaneo e per il controllo delle aritmie ventricolari associate alla bradicardia, è stato necessario aumentare la frequenza di stimolazione fino a 120 bpm.

Amiodarone e lidocaina sono risultati solo parzialmente efficaci.

Dopo 48-72 ore ...

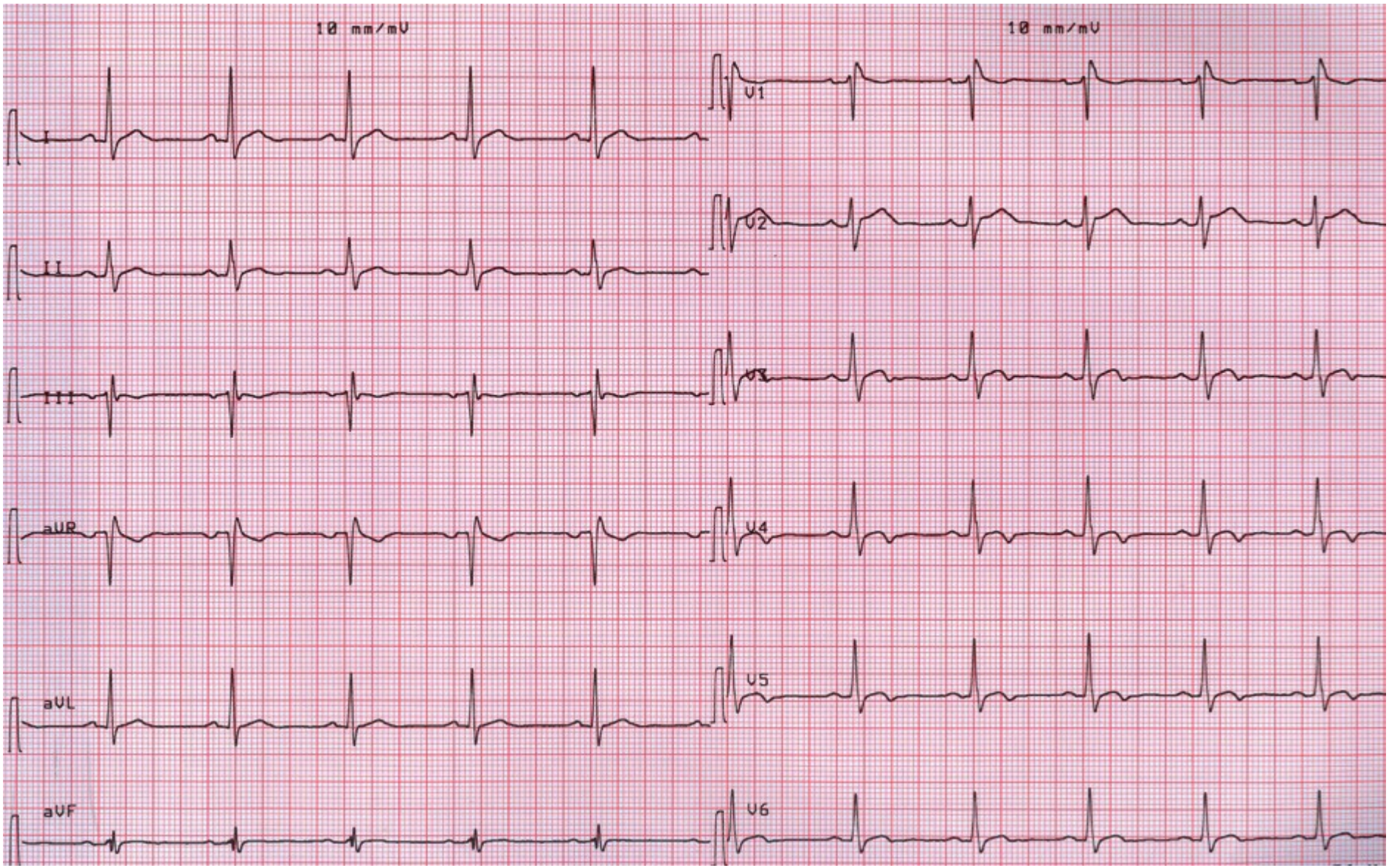
Liguang, 36 a

ECG DIVINO Asti



Jianlang, 64 a

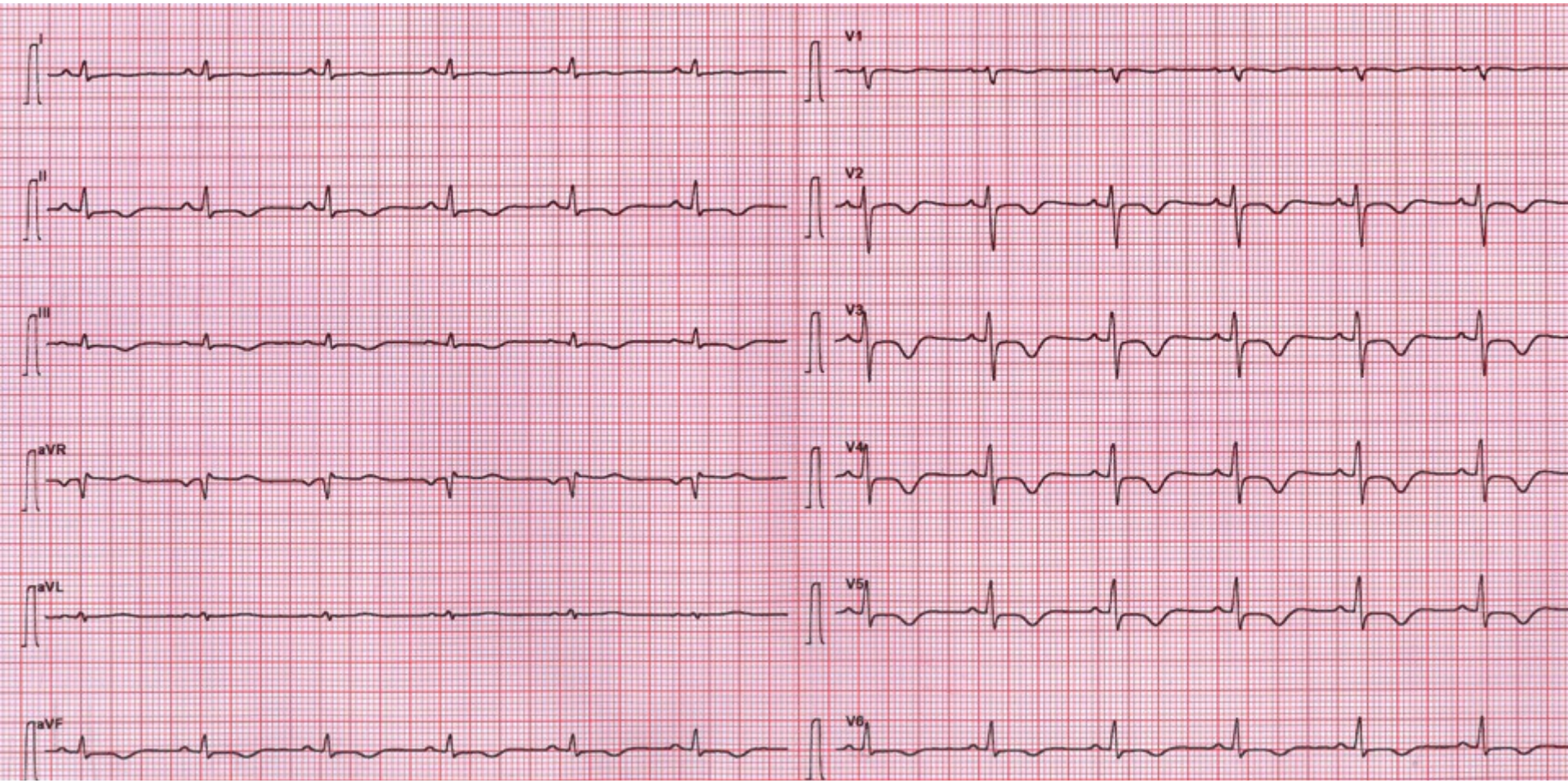
ECG DIVINO Asti



Guihua, 60 a

ECG DIVINO

Asti



A distanza di oltre tre

Conc

- ✓ L'avvelenamento da *Taxus baccata* è una forma d'intossicazione rara, ma **potenzialmente letale** → una **pronta diagnosi** è fondamentale.

- ✓ Le taxine hanno principalmente effetto **cardiotossico**

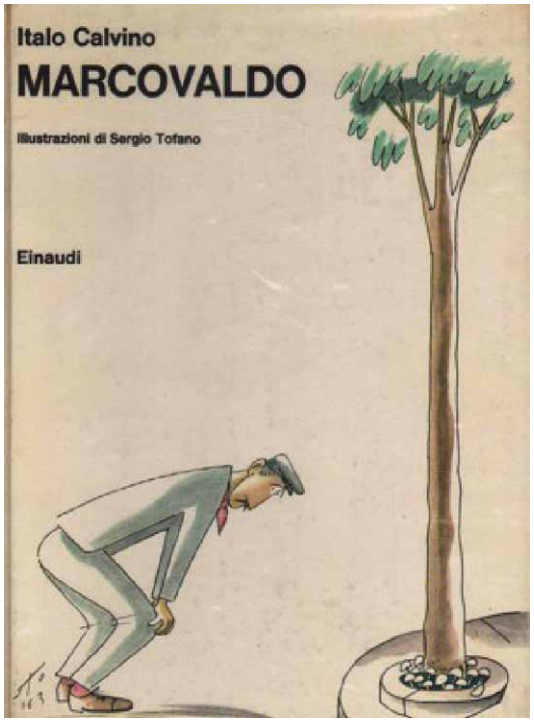
- ✓ Il trattamento consiste principalmente nel **limitare l'assorbimento gastro-enterico** e favorore **l'eliminazione delle tossine** (l'infusione di **emulsione lipidica** è da tenere presente in tutti i casi di intossicazione da sostanze lipofile, compresi farmaci antiaritmici).

- ✓ Oltre al supporto inotropo e ventilatorio, il posizionamento di un **PM temporaneo** può essere utile in caso di severa bradicardia con aritmie ventricolari associate.

Ὁ μῦθος δηλοῖ ὅτι... la fav

in caso di stranezze elettrocardiografiche

RICORDARSI DELLE INTOSSICAZIONI!



Marcovaldo - Funghi in città

"Un giorno, sulla striscia d'aiola d'un corso cittadino, capitò chissà donde una ventata di spore e ci germinarono dei funghi. Nessuno se ne accorse tranne il manovale Marcovaldo che proprio lì prendeva ogni mattina il tram.

...

– Ehi, voialtri ! Volete farvi un fritto di funghi questa sera? – grida Marcovaldo alla gente assiepata alla fermata. – Sono cresciuti i funghi qui nel corso ! Venite con me! Ce n'è per tutti! –

...

Ma si rividero presto, anzi la stessa sera, nella medesima corsia d'ospedale, dopo la lavatura gastrica che li aveva tutti salvati dall'avvelenamento."

Italo Calvino, *Marcovaldo ovvero le stagioni in città*

GRAZIE ai colleghi del DEA dell'Ospedale di Alba
che hanno gestito con successo questo caso

e a tutti voi per l'attenzione!