

W RHYTHM 2015

Arrhythmias & Heart Failure: New Insights & Technological Advances
Palais du Pharo, Marseille, France **May 28-30, 2015**

Rythmologie pédiatrique

Alice Maltret

Necker-M3C

ICPS-Massy

Congress directors

Fiorenzo Gaita
Franck Halimi
Jean-François Leclercq
André Pisapia
Julien Seitz
Jérôme Taieb

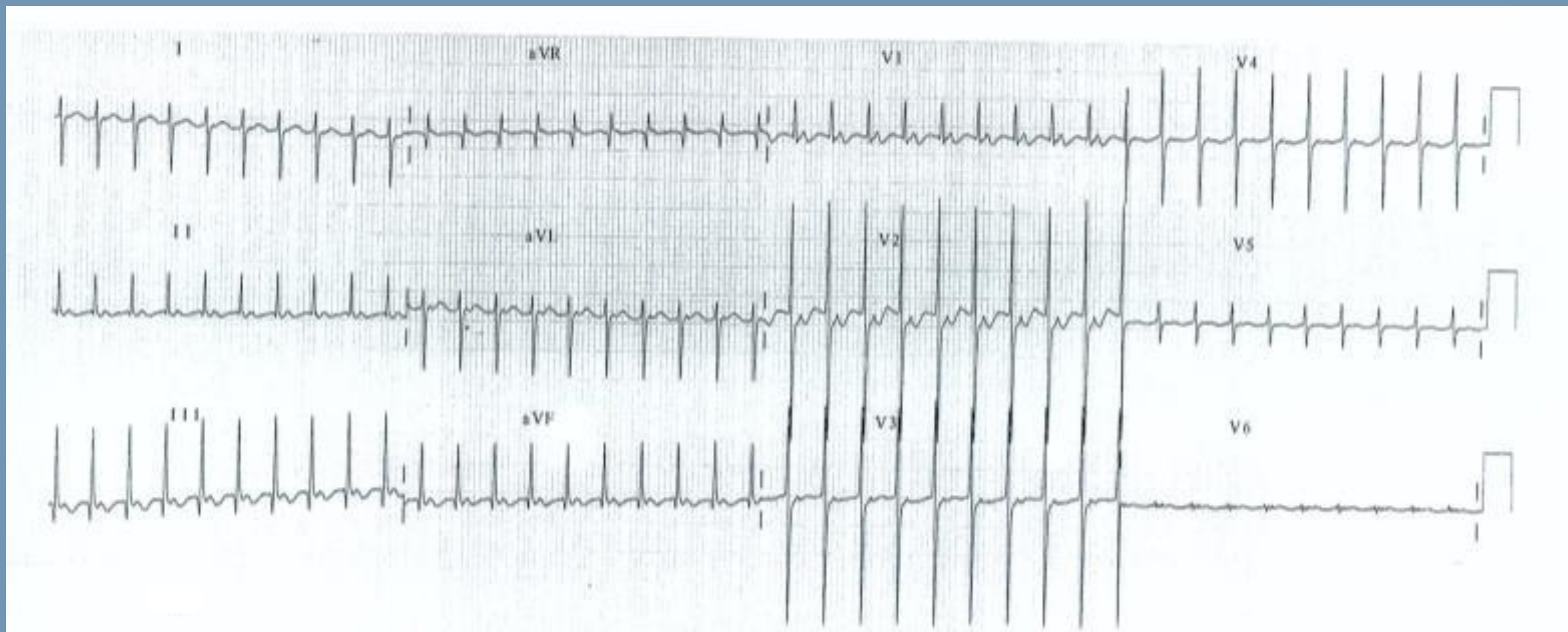
Honorary directors

Patrick Attuel
Claude Barnay



Martial, J10

- Nouveau Né de 10 jours de vie amené par ses parents aux urgences pour **difficultés alimentaires**
- Apyrétique
- Grossesse et échos anténatales normales
- Hémodynamique centrale et périphérique conservée
- Pas de signe de congestion cardiaque
- BDC extrêmement rapide



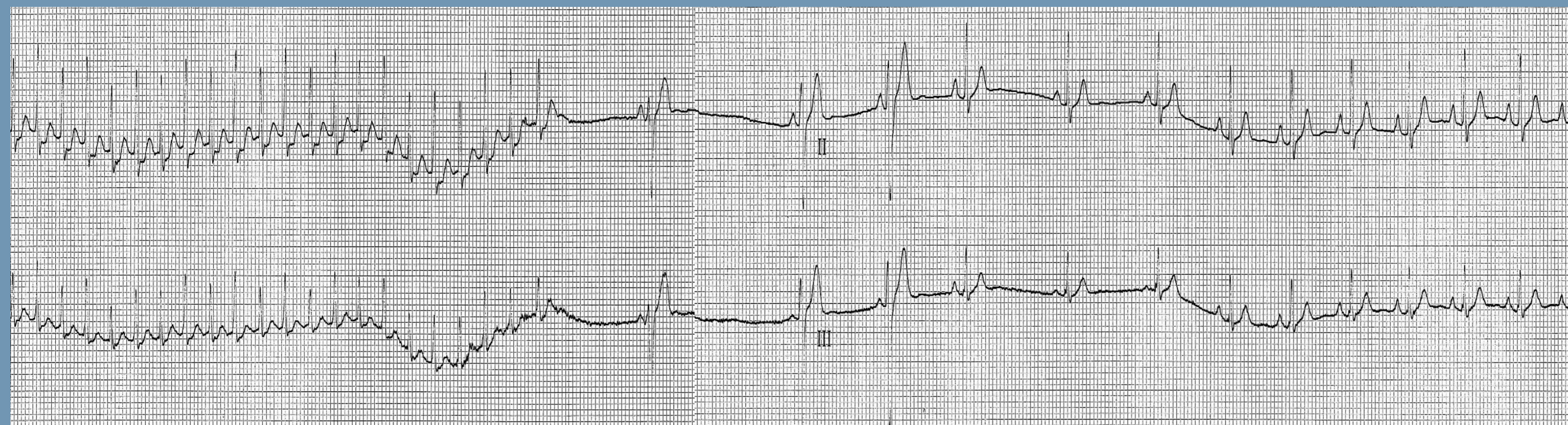
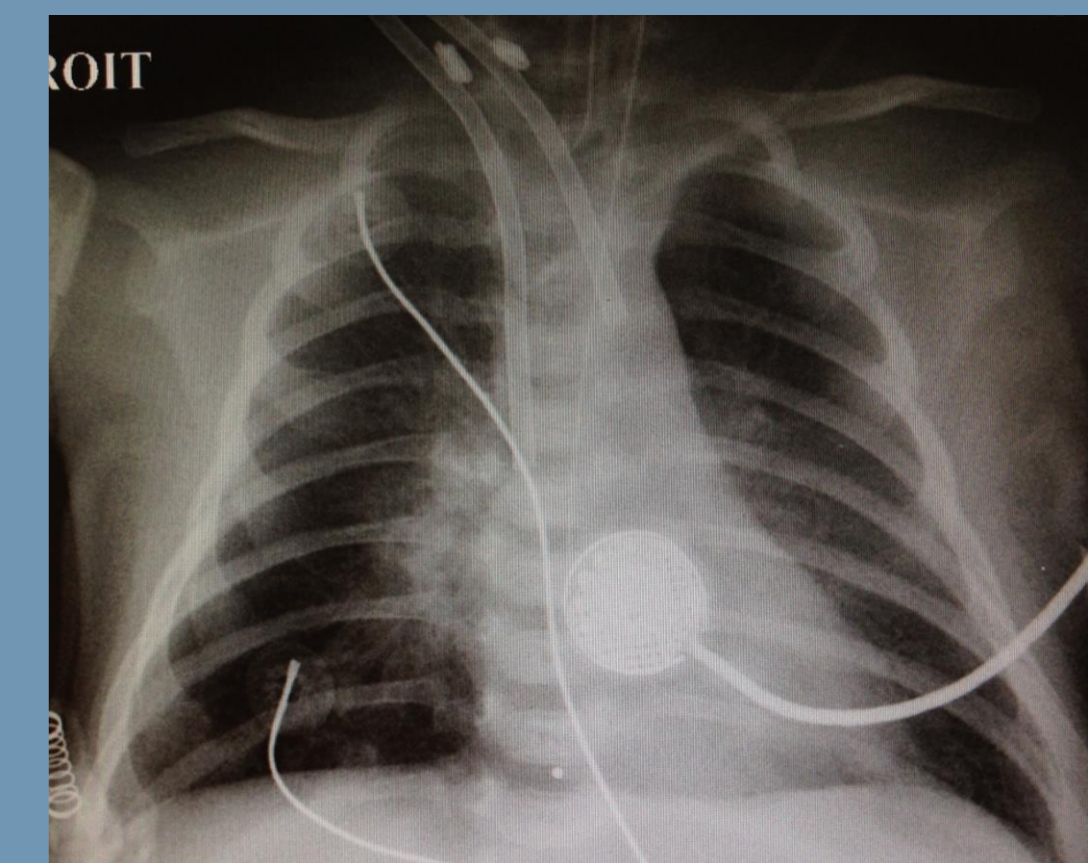
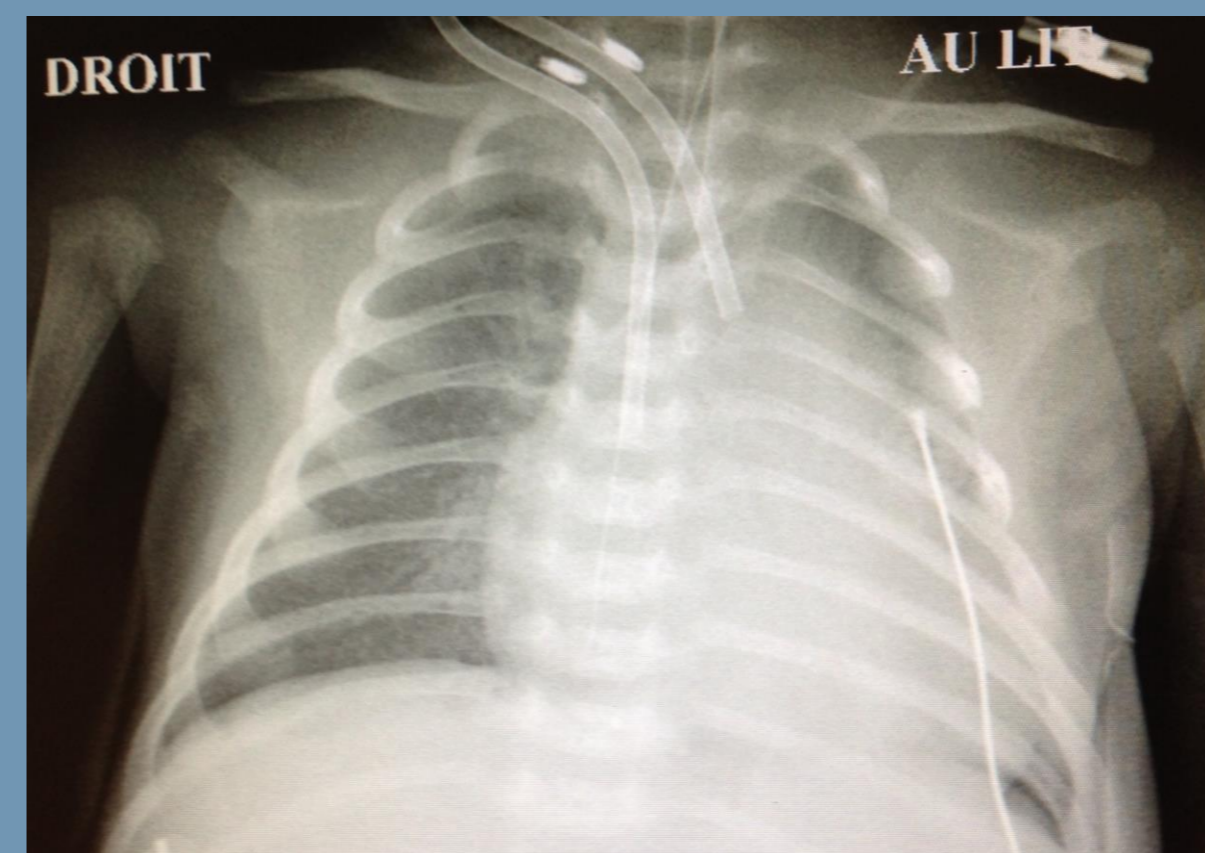
Tachycardie Supra-Ventriculaire
Rythme Réciproque sur voie accessoire

TDR de l'enfant de moins de 1 an = TSV

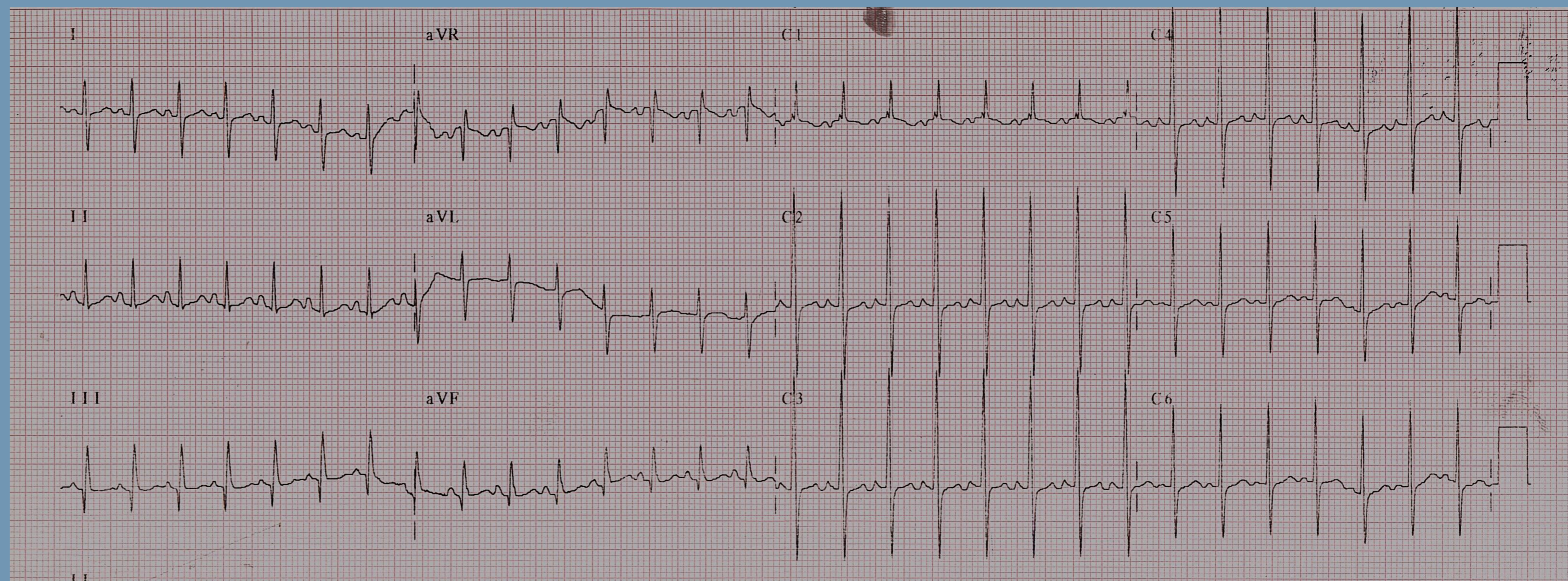
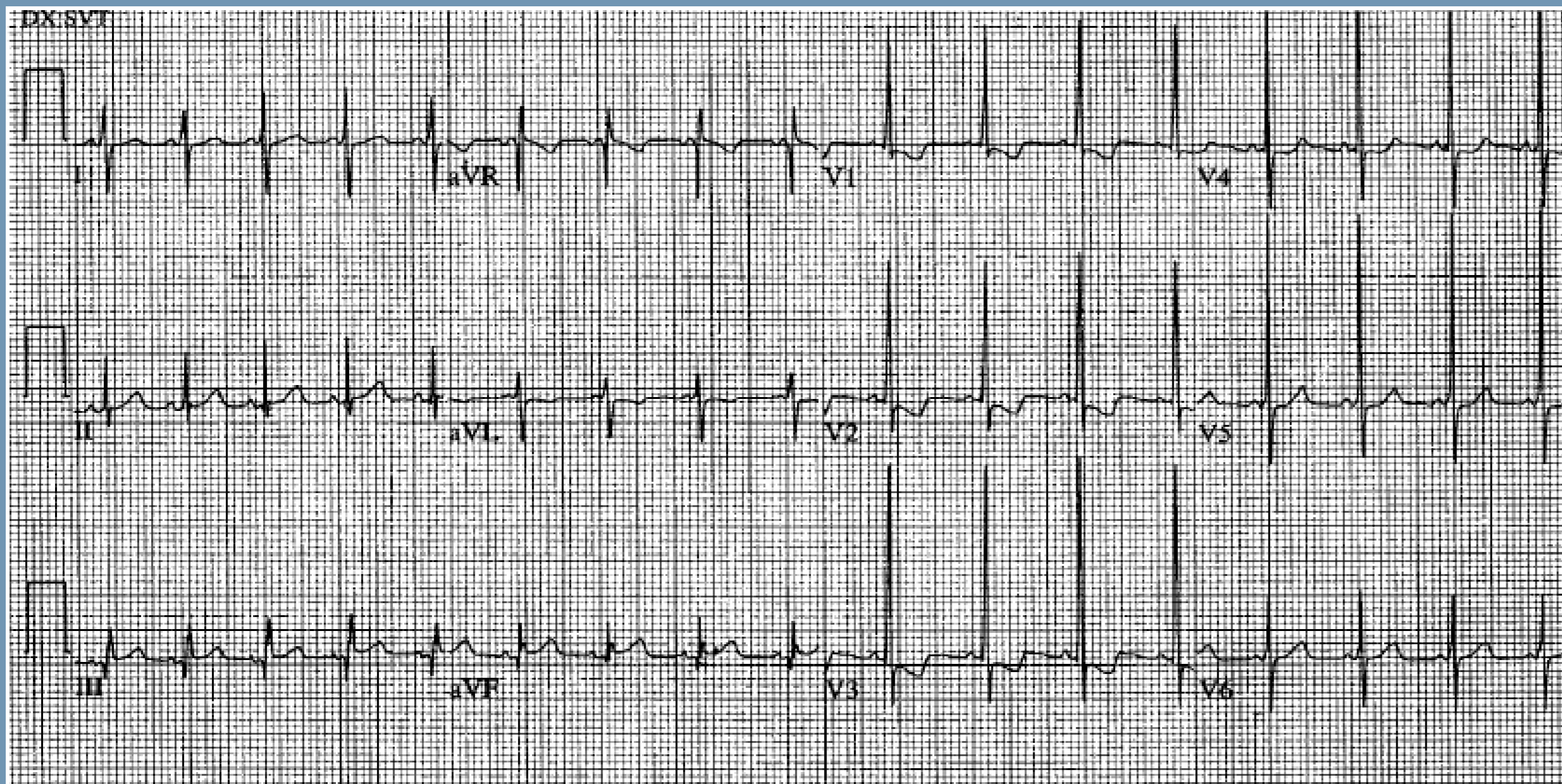
- Epidémiologie: 13/100 000, H>>F
- Mode de révélation: difficulté alimentaire => défaillance multiviscérale
- Mécanisme: 90 % de réentrée/Substrat: voie accessoire
 - Réentrée sur VA typique ou non
 - Très rare réentrée intra-nodale avant 6 ans
 - Flutter néonatal

Prise en charge initiale

- Fonction de la tolérance
 - Réduire
 - Ralentir
 - Assister

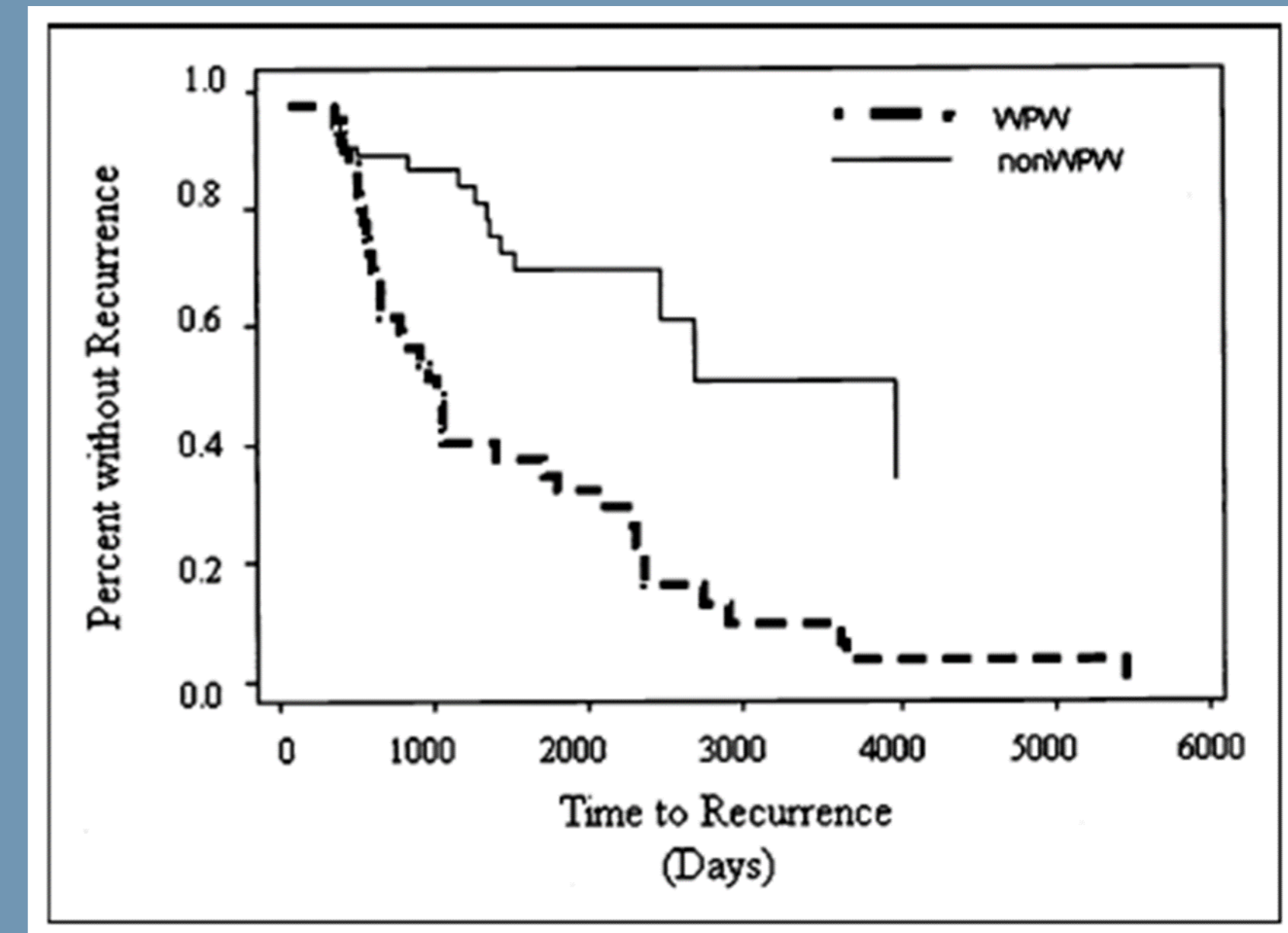


Vessie de glace, SNG
Pas de ROC
Adénosine: 0.1 à 0.3 mg/kg
ATP: 0.5 à 1 mg/kg



Prise en charge dans la 1^{ère} année de vie

- Basée sur l'histoire naturelle
 - Risque de récurrence ++ jusqu'à 1 an
 - 90% Rémission à 12/18mois
 - 30 à 60% de récurrence > 9 ans
- But du TTT: Prévention des récurrences (et de la cardiomyopathie rythmique) en attente la « **Lune de miel** » plutôt que guérison



Tortoriello, et al Am J Cardiol. 2003
Lundberg et al, Pediatrics. 1982
Friedman et al, PACE. 2002
Benson et al, Circ. 1987
Sanatani et al, Ped Cardiol. 2002

- AAR per-os pendant 6 à 12 mois

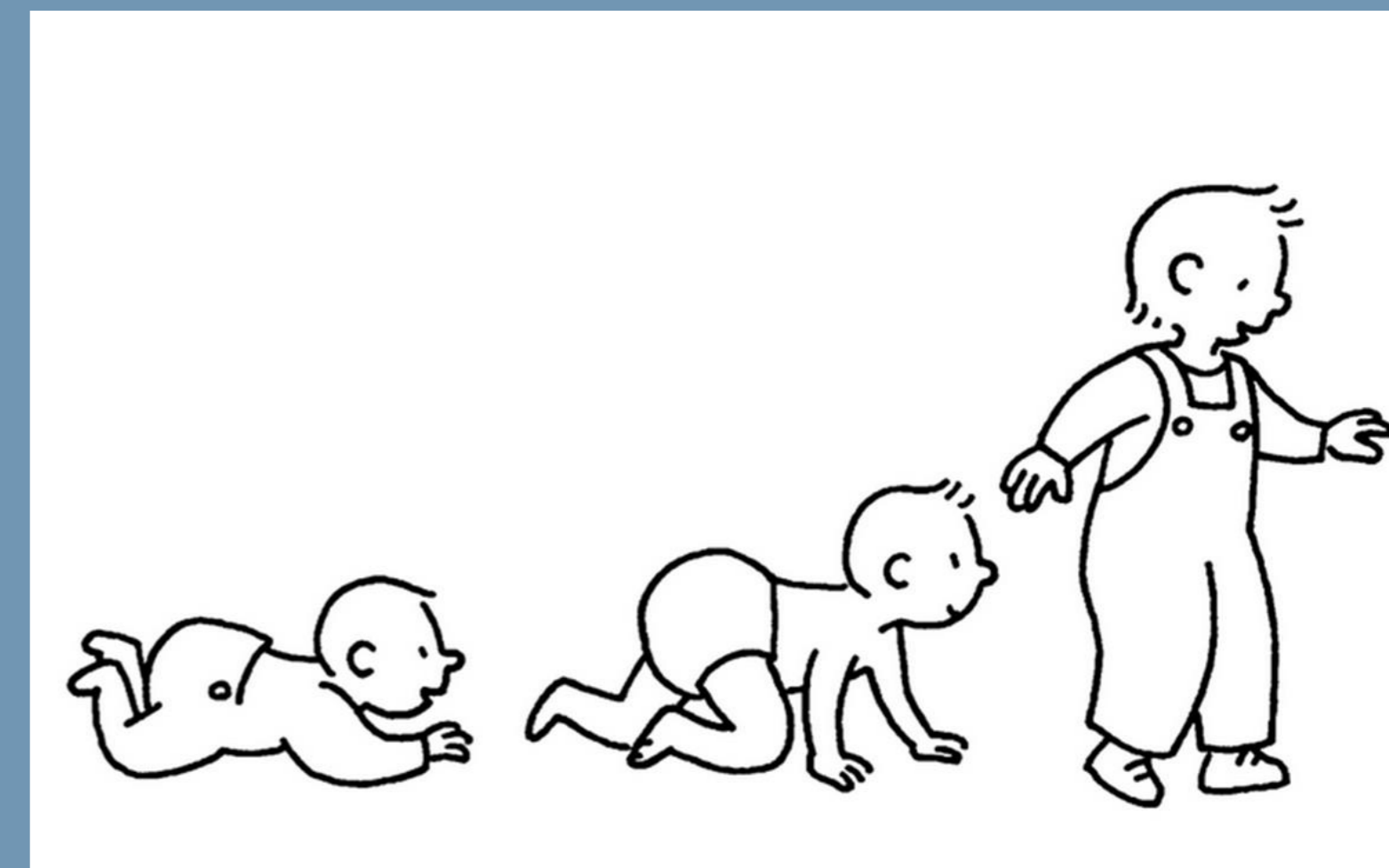
Pharmacological and non-pharmacological therapy for arrhythmias in the pediatric population: EHRA and AEPC-Arrhythmia Working Group joint consensus statement

Josep Brugada^{1*}, Nico Blom², Georgia Sarquella-Brugada³, Carina Blomstrom-Lundqvist⁴, John Deanfield⁵, Jan Janousek⁶, Dominic Abrams⁷, Urs Bauersfeld^{8†}, Ramon Brugada⁹, Fabrizio Drago¹⁰, Natasja de Groot¹¹, Juha-Matti Happonen¹², Joachim Hebe¹³, Siew Yen Ho¹⁴, Eloi Marijon¹⁵, Thomas Paul¹⁶, Jean-Pierre Pfammatter¹⁷, and Eric Rosenthal¹⁸

Europace (2013) **15**, 1337–1382

Table 3 Suggested doses and main side effects/precautions for commonly used oral prophylactic antiarrhythmic drugs for SVT and VT in infants and children

Drug	Total daily dosage per body weight divided in × doses	Main contraindications and precautions	Features prompting lower dose or discontinuation	AV nodal slowing
Digoxine			Bradycardia	Moderate
Propranolol	1–3 mg/kg in 3× daily	Asthma bronchiale	Bradycardia	Moderate
Atenolol	0.3–1.3 mg/kg in 1× daily	Asthma bronchiale	Bradycardia	Moderate
Verapamil	4–8 mg/kg in 3× daily	Myocardial depressant effect	Bradycardia	Marked
Flecainide	2–7 mg/kg in 2× daily	Contraindicated if creatinine clearance <50 mg/mL or reduced LVEF. Caution if conduction system disease.	QRS duration increase >25% above baseline	None
Propafenone	200–600 mg/m ² or 10–15 mg/kg in 3× daily	Contraindicated if reduced LVEF. Caution if conduction system disease and renal impairment.	QRS duration increase >25% above baseline	Slight
Sotalol	2–8 mg/kg in 2× daily	Contraindicated if significant LV hypertrophy, systolic HF, pre-existing QT prolongation, hypokalaemia, creatinine clearance <50 mg/mL and asthma bronchiale. Moderate renal dysfunction requires careful adaptation of dose	QT interval >500 ms	Similar to high-dose beta-blockers
Amiodarone	Loading: 10 mg/kg for 10 days. Maintenance: 5 mg/kg in 1× daily	Caution when using concomitant therapy with QT-prolonging drugs, HF. Dose of vitamin K antagonists and of digitoxin/digoxin should be reduced.	QT interval >500 ms	Slight



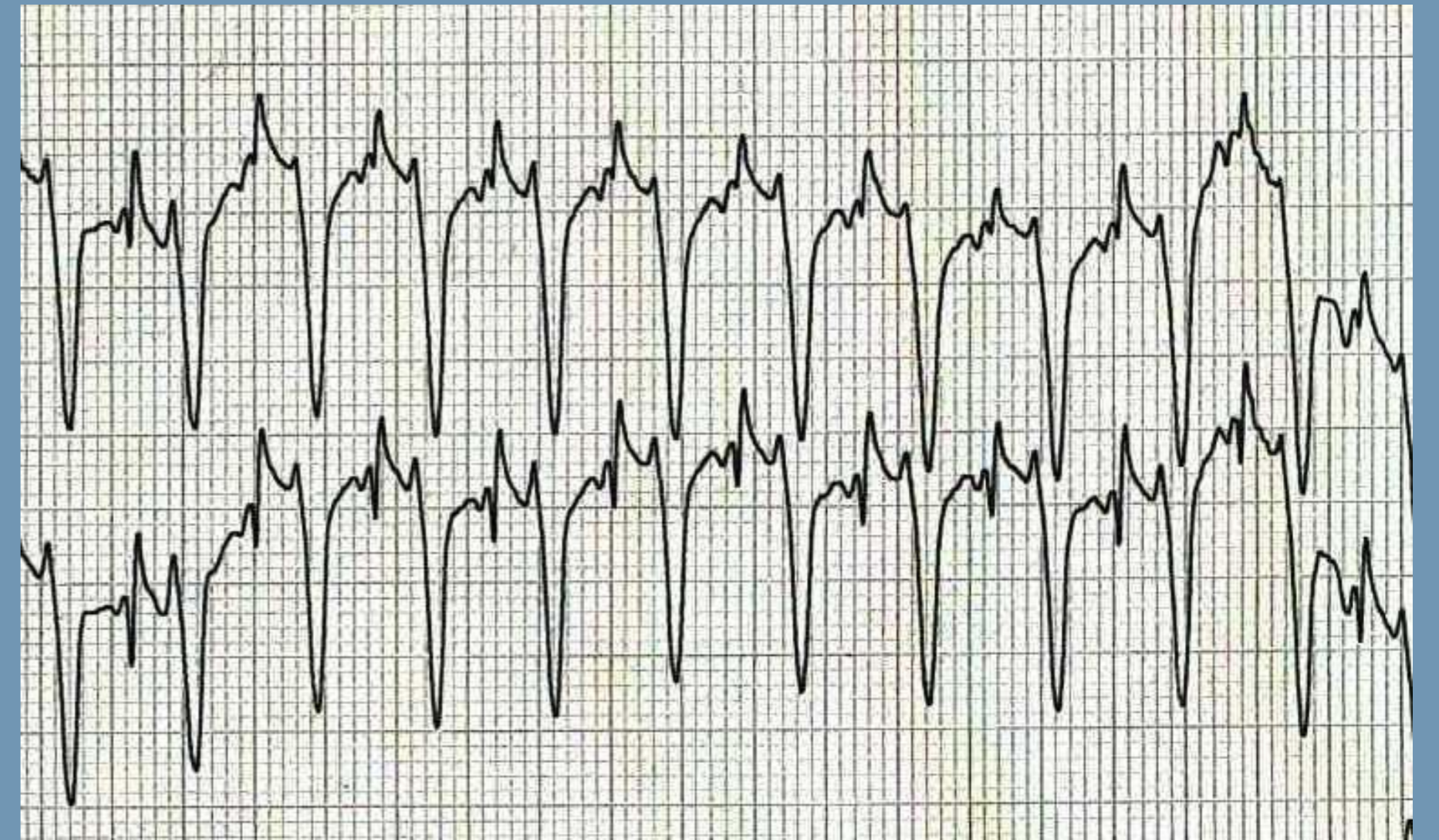
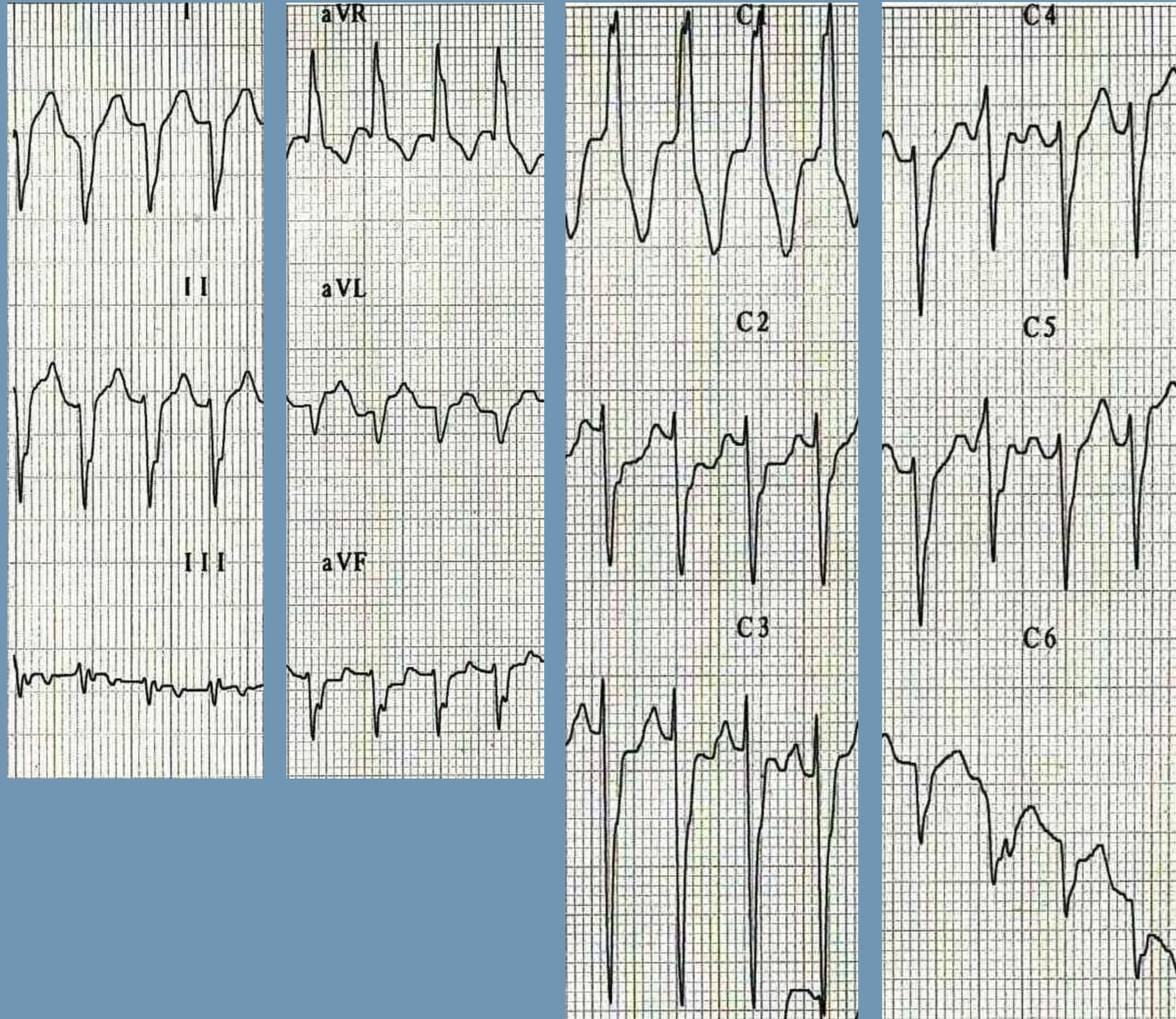
Au-delà de la 1^{ère} année de vie

- Interruption du traitement et du suivi
- Education des parents
- Si WPW sans symptôme
 - RDV systématique avant la fin de la primaire
- Si récurrence de palpitation
 - Manœuvre vagale
 - TTT minute, TTT au long court
 - Ablation ?

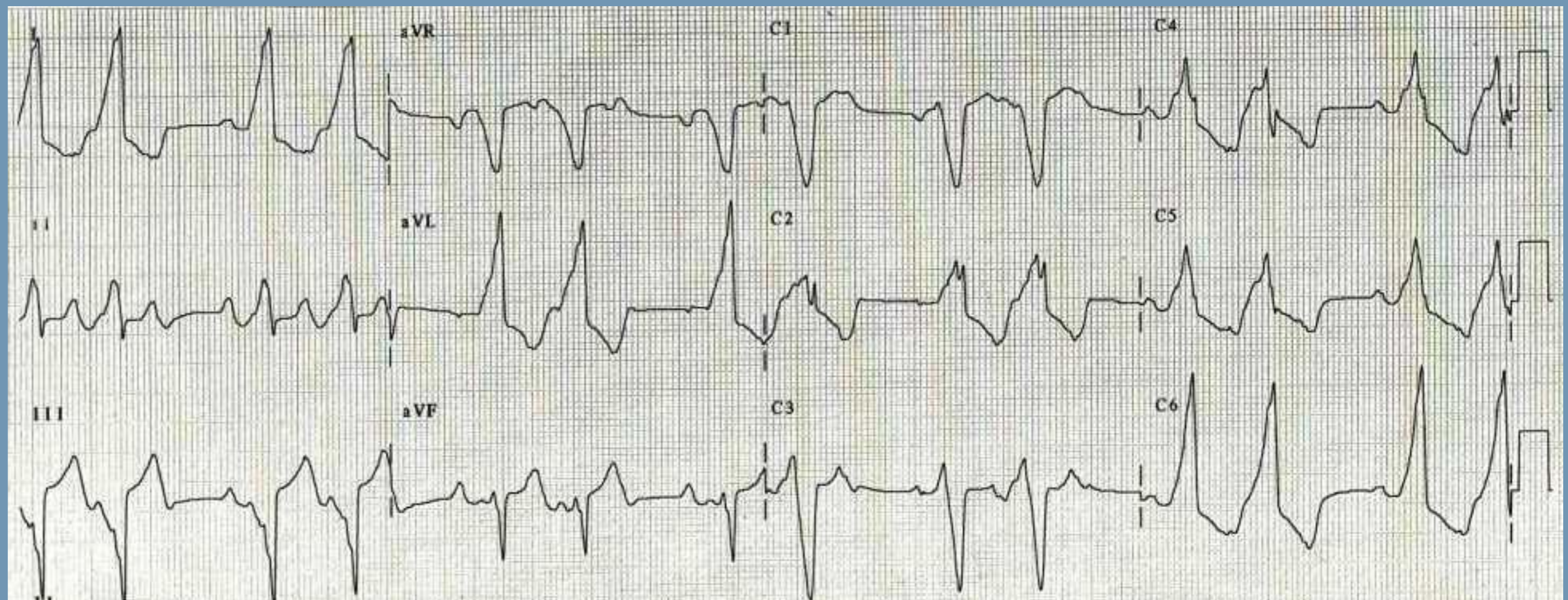
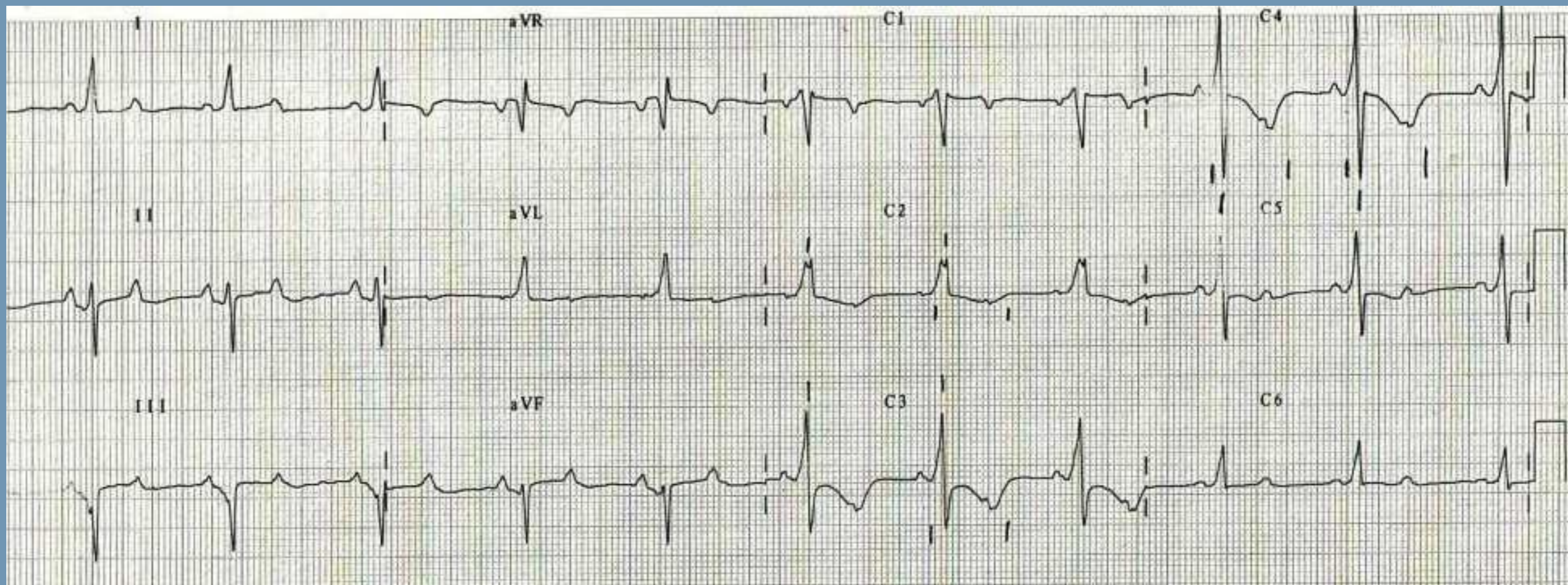
Table 4 Indications for catheter ablation and oral prophylactic antiarrhythmic drugs for recurrent SVT or

Clinical situation	Recommendation	Class	Level
WPW syndrome and recurrent and/or symptomatic SVT and age <5 years	Flecainide, propafenone Sotalol Catheter ablation Amiodarone	I IIa IIb IIb	C

Que faire en cas de TSV réfractaire de la petite enfance ?



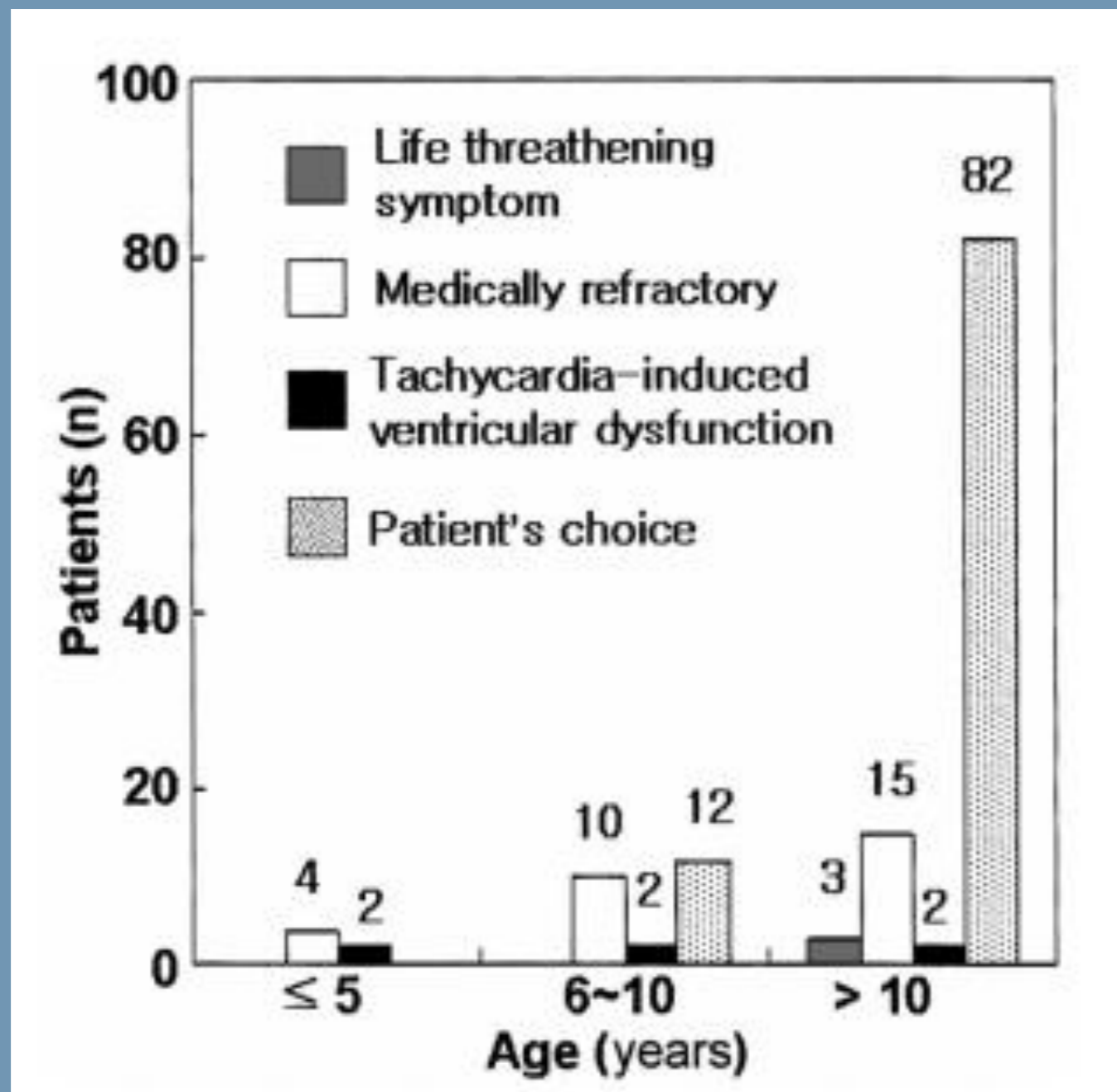
Enregistrement œsophagien



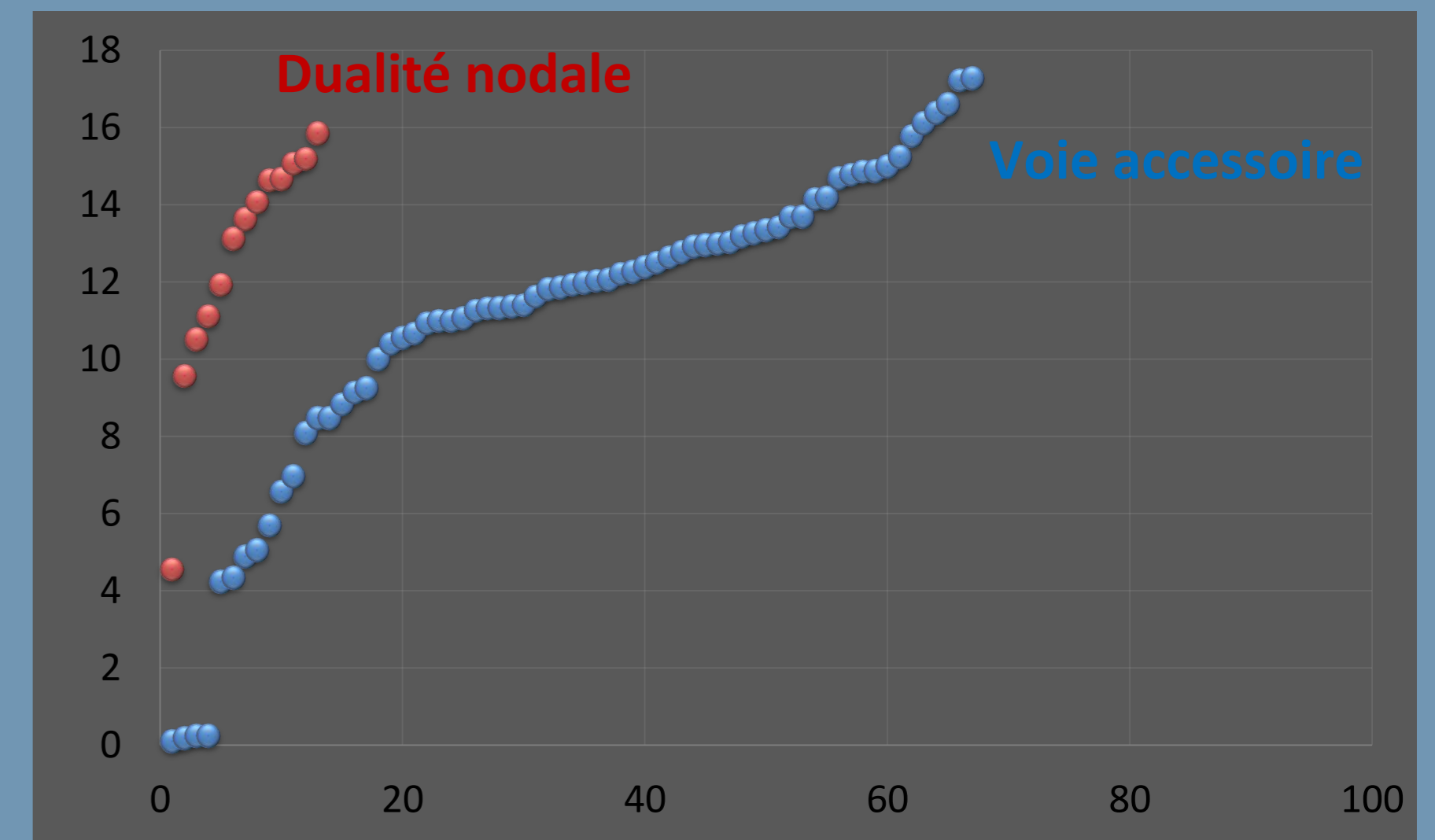
Indication d'ablation avant 5 ans

Brugada et al, Europace 2013

Clinical situation	Recommendation	Class	Level
Incessant or recurrent SVT associated with ventricular dysfunction	Catheter ablation	I	C
SVT, age <5 years (including infants), when AA medications, including Classes I and III are not effective or associated with intolerable side effects	Catheter ablation	Ila	C



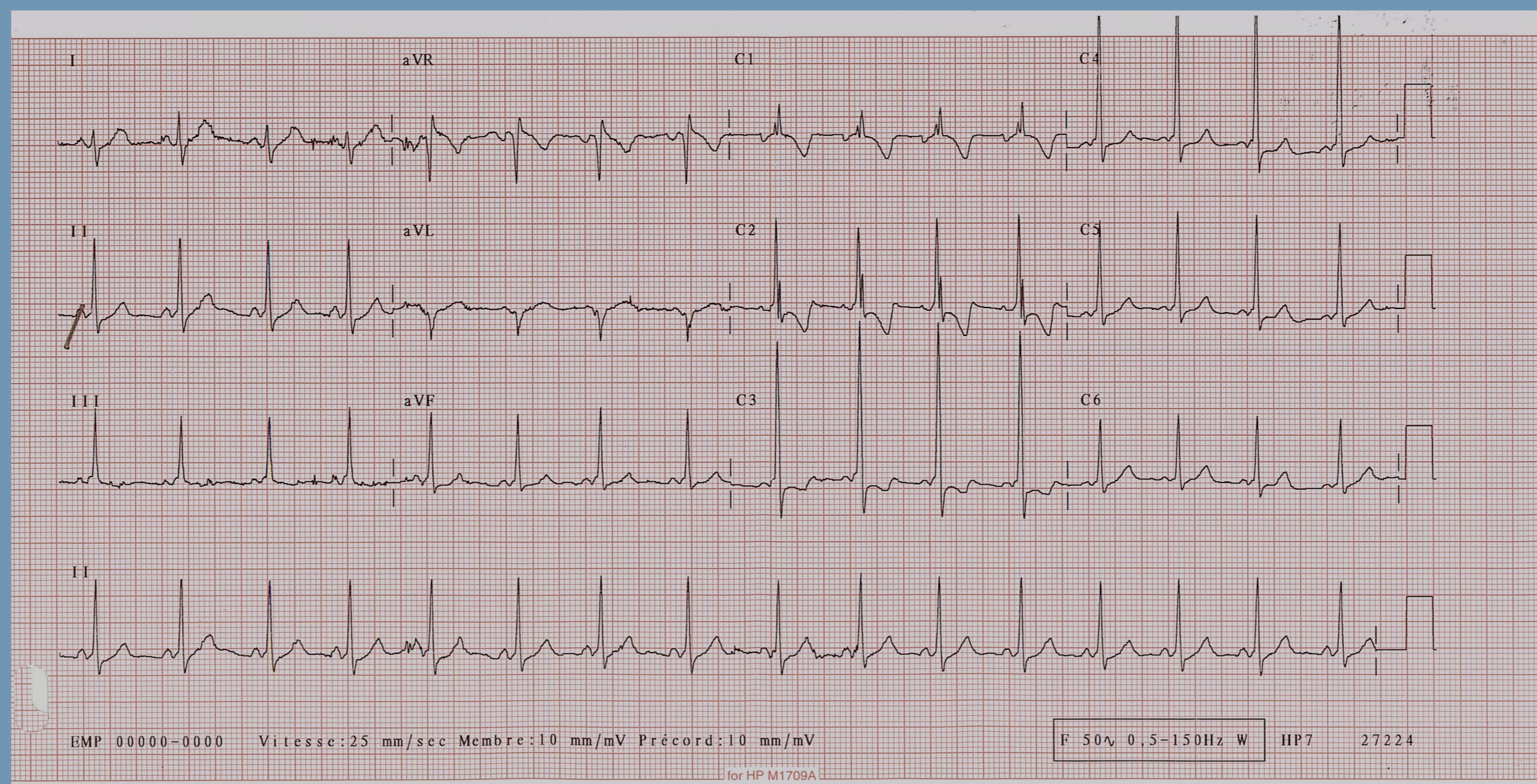
Joung et al, Circ J. 2006



Ablation TJ pédiatrique/ICPS

Martial, 6 ans

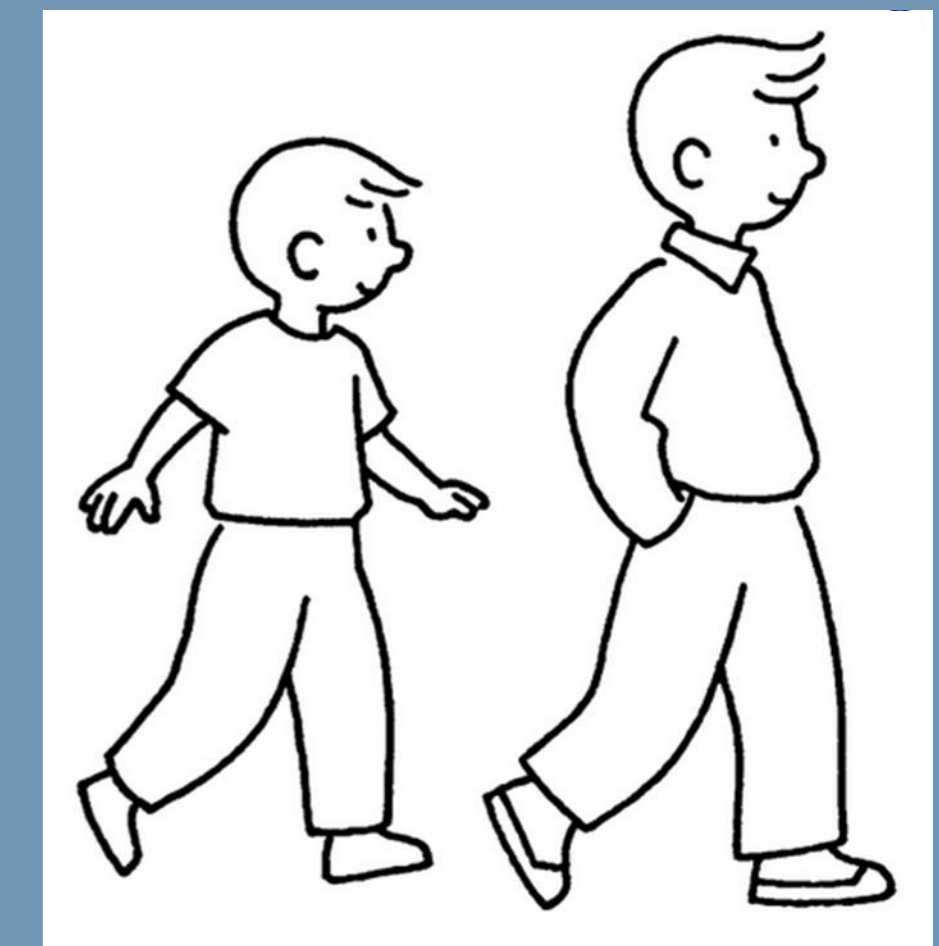
- Malaise dans la cour de récréation
- A senti son cœur « qui courait » dans sa poitrine



Prise en charge d'un WPW après 5 ans

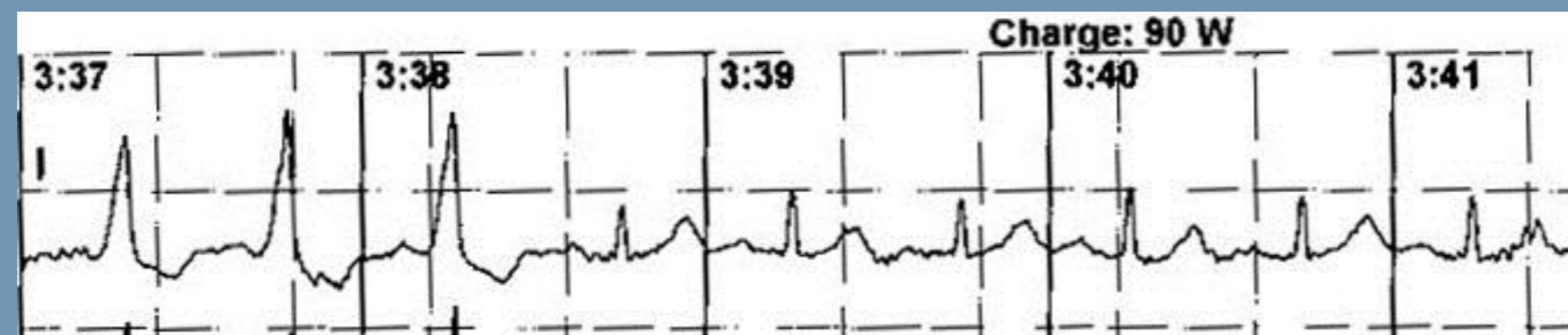
Table 4 Indications for catheter ablation and oral prophylactic antiarrhythmic drugs for recurrent SVT or

Clinical situation	Recommendation	Class	Level
WPW syndrome and episode of aborted SCD	Catheter ablation	I	C
WPW syndrome and syncope combined with preexcited RR interval during AF <250 ms or antegrade APERP during PES <250 ms	Catheter ablation	I	C
WPW syndrome and recurrent and/or symptomatic SVT and age >5 years	Catheter ablation	I	C
	Flecainide, propafenone	I	
	Sotalol	I	
	Amiodarone	IIb	
WPW syndrome and palpitations with inducible sustained SVT during EP test, age >5 years	Catheter ablation	I	C
	Flecainide, propafenone	I	
	Sotalol	I	
	Amiodarone	IIb	

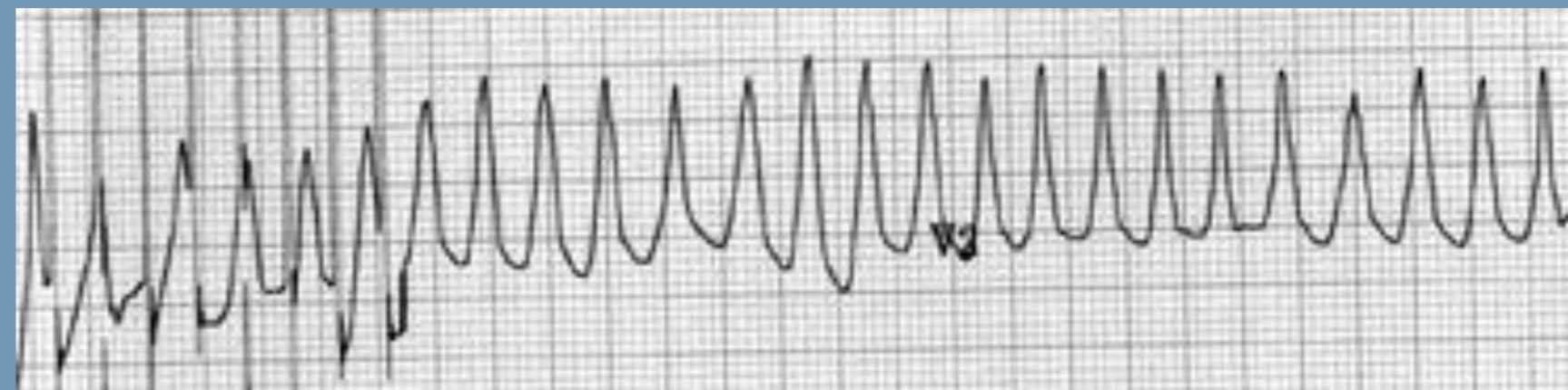
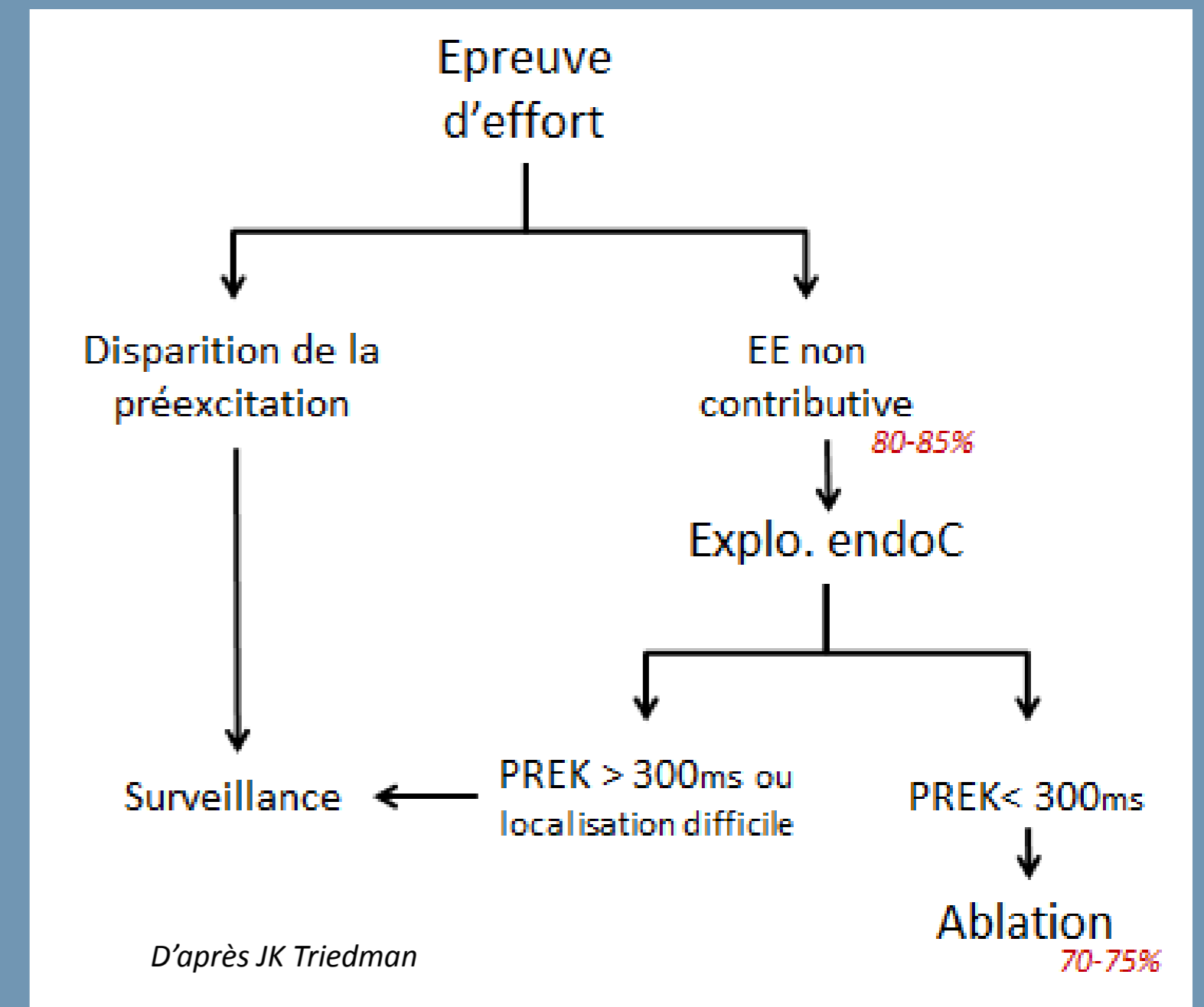


Toute pré excitation SYMPTOMATIQUE ou NON doit être explorée avant l'âge de 10 ans

- A partir de 10 ans => risque de FA à l'effort
- WPW Asymptomatique # 10 ans
 - ECG, Holter, Epreuve d'effort



– Puis Explo. invasive



WPW de l'enfant

- **Avant 1 an**
 - Risque de CMD rythmique
 - AAR > RF
- **Entre 5 et 10 ans**
 - Risque de CMD rythmique ↘ ↘
 - Fonction des symptômes, tolérance des AAR, volonté des parents, pratique sportive,...
 - AAR # RF
- **Après 10 ans**
 - Risque de mort subite même si WPW asympto.
 - RF > AAR

8 Novembre²⁰⁰² ⇒ ARRÊT Cordarone

23 Novembre ⇒ Reprise des crises

Début Traitement Sotalol 25 Novembre 2002

13 janvier ARRÊT Sotalol Hospitalisée

Début flecainide : inefficace

DÉPISTAGE DES TROUBLES AUDITIFS 20 janvier Reprise Cordarone

L'audition de votre bébé est essentielle. S'il n'entend pas bien, il ne peut pas apprendre à bien parler et il ne peut pas apprendre à l'école non plus. Dans le cas où une déficience auditive est découverte suffisamment tôt, il existe de nombreuses possibilités pour améliorer l'audition de bébé et l'aider à parler.

Sortie le 21 janvier 2003 100mg/jour 7our 7.

le 1 janvier 2004 passe 100mg/j. 5jour 7j.

10 novembre 2004 passe 10mg/j 7j. sur 7j.

arrêt cordarone 16 mars 2005

Début Sécral le 17 mars 2005 ⇒ 30mg - 5j / 2F

90mg. 5j / 2F

puis 130mg en 2 fois.

Début prise de Digoxine + Sécral P. le 19 avril.

0,60ml 2F/j. ⇒ 0,60ml 2 F/j digoxine

ou 75 mg 2F/j Sécral.

le 26 juin 2005 ARRÊT du Sécral P.

• Dès la naissance, réagit-il à un bruit inhabituel ? - prise de 20 mg de corgard

• A 8-9 mois, émet-il plusieurs syllabes ? + 2 fois par jour 75mg Digoxine

• A 12 mois, réagit-il à l'appel de son prénom ?

• A 2 ans, commence-t-il à parler ?

Si vous avez une inquiétude au sujet de son audition, puis 30mg. corgard.

sachez consulter sans retard : parlez-en aussitôt à votre médecin.

le 5 juillet 40 mg corgard + 2 fois 1 ml de Digoxine

le 18 août 2006 arrêt corgard - Début isoptine 80 mg matin

20 midi

80 Soir.

+ 1,20 ml digoxine 2F/5

le 13 avril 2007. Début isoptine LP.

1,20 matin et Soir + 1,20 digoxine 2F/5

CONCEPTION / ILLUSTRATIONS J.C. / M. DESCHAMPS

