

Identification des troubles du rythme

Le système de conduction cardiaque

Labels: Oreillette Gauche, Oreillette Droite, Noeud sinusal, Faisceau de HIS, Branche gauche, Branche droite, Ventricule Gauche, Ventricule Droit, Noeud AV.

Composantes de l'ECG

Time scales: 1 sec (1000 m sec), 2 sec (200 m sec), 0.4 sec (40 m sec). Paper Speed: 25 mm/sec.

Vertical scale: 1 petit carreau = 1 mm (0,1 mV), 1 grand carreau = 5 mm (0,5 mV), 2 grands carreaux = 1 mV.

Horizontal scale: 1 petit carreau = 0,04 sec (40 msec), 1 grand carreau = 0,2 sec (200 msec), 5 grands carreaux = 1 sec (1000 msec).

Phénomènes électriques et mécaniques

Events: Mésodiastole, Contraction auriculaire, Contraction ventriculaire isovolémique, Ejection ventriculaire, Relaxation ventriculaire isovolémique.

Rythmes Sinusaux

Rythme sinusal normal

Fréquence Cardiaque	Rythme	Onde P	Intervalle PR (en secondes)	QRS (en secondes)
60 - 100 bpm	Régulier	Onde P d'aspect identique avant chaque complexe QRS	0,12 à 0,20	< 0,12

Arhythmie sinusale

Fréquence Cardiaque	Rythme	Onde P	Intervalle PR (en secondes)	QRS (en secondes)
Généralement 60 - 100 bpm	Irrégulier	Onde P d'aspect identique avant chaque complexe QRS	0,12 à 0,20	< 0,12

Tachycardie sinusale

Fréquence Cardiaque	Rythme	Onde P	Intervalle PR (en secondes)	QRS (en secondes)
> 100 bpm	Régulier	Onde P d'aspect identique avant chaque complexe QRS	0,12 à 0,20	< 0,12

Bradycardie sinusale

Fréquence Cardiaque	Rythme	Onde P	Intervalle PR (en secondes)	QRS (en secondes)
< 60 bpm	Régulier	Onde P d'aspect identique avant chaque complexe QRS	0,12 à 0,20	< 0,12

Bloc sinusal ou sino-auriculaire

Fréquence Cardiaque	Rythme	Onde P	Intervalle PR (en secondes)	QRS (en secondes)
40 - 100 bpm	Irrégulier	Onde P d'aspect identique avant chaque complexe QRS. L'intervalle PP peut être fixe avant et après la pause.	0,12 à 0,20	< 0,12

Rythmes supra-ventriculaires

Complexes auriculaires prématurés - CAP

Fréquence Cardiaque	Rythme	Onde P	Intervalle PR (en secondes)	QRS (en secondes)
N/A	Irrégulier	Prématurée et anormale. Peut être cachée	0,12 à 0,20	< 0,12

Complexe auriculaire prématuré - CAP isolé

Fréquence Cardiaque	Rythme	Onde P	Intervalle PR (en secondes)	QRS (en secondes)
N/A	Irrégulier	Prématurée et anormale. Peut être cachée	0,12 à 0,20	< 0,12

Complexes auriculaires prématurés (bigéminisme auriculaire). Un battement sur deux est un CAP

Fréquence Cardiaque	Rythme	Onde P	Intervalle PR (en secondes)	QRS (en secondes)
N/A	Irrégulier	Prématurée et anormale. Peut être cachée	0,12 à 0,20	< 0,12

Complexe auriculaire prématuré avec aberration

Fréquence Cardiaque	Rythme	Onde P	Intervalle PR (en secondes)	QRS (en secondes)
N/A	Irrégulier	Prématurée et anormale. Peut être cachée	0,12 à 0,20	< 0,12 Forme anormale

Absence de conduction d'un complexe auriculaire prématuré

L'onde P est incluse se dans l'onde T. Note: Pas de crochetage des autres ondes T.

Fréquence Cardiaque	Rythme	Onde P	Intervalle PR (en secondes)	QRS (en secondes)
N/A	Irrégulier	Prématurée et anormale. Peut être cachée	Aucun	Absent

Tachycardie auriculaire

Fréquence Cardiaque	Rythme	Onde P	Intervalle PR (en secondes)	QRS (en secondes)
140-250 bpm	Régulier	Onde P anormale avant chaque QRS (difficile à voir)	0,12 à 0,20	< 0,12

Flutter auriculaire

Fréquence Cardiaque	Rythme	Onde P	Intervalle PR (en secondes)	QRS (en secondes)
A: 240-350 bpm V: varie avec le ratio de conduction	A: régulier V: régulier, battements groupés ou variables	Onde P de flutter: généralement composée négative de l'onde de flutter en II, III, aVF et composante positive en V1	N/A	< 0,12

Fibrillation auriculaire

Fréquence Cardiaque	Rythme	Onde P	Intervalle PR (en secondes)	QRS (en secondes)
A: 350-650 bpm V: lente à rapide	Irrégulier	Absente Onde P de fibrillation	N/A	< 0,12

Rythme jonctionnel

Fréquence Cardiaque	Rythme	Onde P	Intervalle PR (en secondes)	QRS (en secondes)
40-60 bpm	Régulier	Inversée dans les dérivations inférieures avant, pendant ou après le complexe QRS, peut être absente	< 0,12	< 0,12

Rythme jonctionnel accéléré

Fréquence Cardiaque	Rythme	Onde P	Intervalle PR (en secondes)	QRS (en secondes)
60-100 bpm	Généralement dissociation AV due à la toxicité des digitaliques	Peut être une onde P sinusale (dissociation AV)	< 0,12	< 0,12

Tachycardie jonctionnelle

Fréquence Cardiaque	Rythme	Onde P	Intervalle PR (en secondes)	QRS (en secondes)
Généralement < 140 bpm	Régulier	Inversée, absente ou après QRS	< 0,12	< 0,12

Troubles de conduction

Bloc de branche droit

Onde P	Intervalle PR (en secondes)	QRS (en secondes)	Caractéristiques
Avant chaque complexe QRS, identique	0,12 à 0,20	> 0,12	Aspect RSR' en V1

Bloc de branche gauche

Onde P	Intervalle PR (en secondes)	QRS (en secondes)	Caractéristiques
Avant chaque complexe QRS, identique	0,12 à 0,20	> 0,12	Aspect QS ou rS en V1 et V2. Sus-décalage de ST

Syndrome de pré-excitation

Onde P	Intervalle PR (en secondes)	QRS (en secondes)	Caractéristiques
Avant chaque complexe QRS, identique	< 0,12	Généralement > 0,10	Une onde delta déformée le début du complexe QRS

Bloc AV du premier degré

Onde P	Intervalle PR (en secondes)	QRS (en secondes)	Caractéristiques
Avant chaque complexe QRS, identique	> 0,20	< 0,12	Rythme régulier

Bloc AV du deuxième degré - type I (AV Wenckebach ou Mobitz type I)

Onde P	Intervalle PR (en secondes)	QRS (en secondes)	Caractéristiques
Conduction intermittente	Considérablement allongé	< 0,12	QRS diminué de façon répétitive

Bloc AV du deuxième degré - type II (Mobitz type II)

Onde P	Intervalle PR (en secondes)	QRS (en secondes)	Caractéristiques
Sinusale	Généralement normal et identique (avant et après un influx bloqué)	Large > 0,12	Pas de conduction de certaines ondes P

Bloc AV du deuxième degré - Bloc AV 2:1

Onde P	Intervalle PR (en secondes)	QRS (en secondes)	Caractéristiques
Sinusale	Normal ou allongé	Etroit ou large	Conduction AV 2:1

Bloc AV du troisième degré (complet)

Onde P	Intervalle PR (en secondes)	QRS (en secondes)	Caractéristiques
Normale mais indépendante de QRS	N/A	Etroit ou large	Dissociation AV

Identification des arythmies (poster 1 de 2)

Ce poster est le premier d'une série de deux destinés à aider les professionnels de santé à identifier les arythmies basales. D'après les Pratiques Standards de Surveillance Electrocardiographique en Milieu Hospitalier (Circulation 2004; 110:2721-2746) en général, les mécanismes des arythmies sont les mêmes chez les adultes et les enfants. L'aspect ECG des arythmies peut cependant différer du fait de problèmes liés au développement, tels que la taille du cœur, la fréquence cardiaque basale, la fonction du noeud sinusal et du noeud AV et l'innervation végétative. La terminologie de l'ECG et les critères diagnostiques varient souvent d'un texte à l'autre et d'un enseignant à l'autre. Il existe souvent plusieurs termes pour décrire le même phénomène (par exemple: contraction auriculaire prématurée, complexe prématuré auriculaire, extrasystole auriculaire, battement ectopique supra-ventriculaire, etc.). Il est essentiel de mettre en relation l'interprétation de l'ECG et l'observation clinique du patient.

Normes ECG pour les enfants en fonction de leur âge

	0-1	1-3	3-7	7-10	1-10	10-15	15-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90	90-100
Fréquence cardiaque (bpm)	94-159	91-158	90-166	106-182	120-179	105-185	108-169	89-152	73-137	65-133	62-130	60-120	60-120	60-120	60-120
Intervalle PR (sec)	0,08-0,16	0,08-0,14	0,07-0,13	0,07-0,13	0,07-0,13	0,07-0,13	0,07-0,13	0,07-0,13	0,07-0,13	0,07-0,13	0,07-0,13	0,07-0,13	0,07-0,13	0,07-0,13	0,07-0,13
Intervalle QT (sec)	0,02-0,07	0,02-0,07	0,02-0,07	0,02-0,08	0,02-0,08	0,02-0,08	0,02-0,08	0,02-0,08	0,02-0,08	0,02-0,08	0,02-0,08	0,02-0,08	0,02-0,08	0,02-0,08	0,02-0,08
Intervalle QTc (sec)	0,051	0,051	0,051	0,051	0,051	0,051	0,051	0,051	0,051	0,051	0,051	0,051	0,051	0,051	0,051

Toutes les valeurs = 2e-98e percentile; nombres entre parenthèses = moyennes. D'après Pediatr Cardiol. 1979; 1:123

Ce poster présente la conduction ventriculaire prématurée, la mise en place d'une dérivation de stimulation, les décalages du segment ST, les rythmes ventriculaires, les rythmes de stimulation, la pause compensatoire complète et les artefacts ECG. Les tracés ECG présentent, en haut, la dérivation II et, en bas, la dérivation V1. Des exemples caractéristiques sont présentés pour chaque rythme afin de fournir l'aspect visuel fondamental et éviter les aspects trop complexes. Ce poster a pour but d'illustrer un texte et/ou un cours - en support d'un guide de référence pour l'identification des troubles du rythme.

Les mesures les plus courantes de la fréquence, des intervalles et des durées de l'ECG sont tirées des publications suivantes:

- Clinical Electrocardiography (Post Graduate Institute for Medicine)
- Understanding electrocardiography (Mary Boudreau Conover)
- How to quickly and accurately master arrhythmia interpretation (Dale Davis)
- Principles of Clinical Electrocardiography (M.J. Goldman)
- Basic Dysrhythmias Interpretation and Management (Robert Huszar)
- An Introduction to Electrocardiography (Leo Sharratt)
- Interpretation of Arrhythmias (Emanuel Stein)