

Identification des troubles du rythme

Le système de conduction cardiaque

Composantes de l'ECG

Phénomènes électriques et mécaniques

Rythmes Sinusaux

Rythme sinusal normal

| Fréquence Cardiaque | Rythme | Onde P | Intervalle PR | QRS |
|---------------------|----------|---|---------------|--------|
| 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 | QRS |
|---------------------------|------------|---|---------------|--------|
| 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 | QRS |
|---------------------|----------|---|---------------|--------|
| > 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 | QRS |
|---------------------|----------|---|---------------|--------|
| < 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 | QRS |
|---------------------|------------|--|---------------|--------|
| 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 | QRS |
|---------------------|------------|--|---------------|--------|
| 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 | QRS |
|---------------------|------------|--|---------------|--------|
| 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 | QRS |
|---------------------|------------|--|---------------|--------|
| 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 | QRS |
|---------------------|------------|--|---------------|--------------------------|
| 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 | QRS |
|---------------------|------------|--|---------------|--------|
| N/A | Irrégulier | Prématurée et anormale. Peut être cachée | Aucun | Absent |

Troubles de conduction

Tachycardie auriculaire

| Fréquence Cardiaque | Rythme | Onde P | Intervalle PR | QRS |
|---------------------|----------|---|---------------|--------|
| 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 | QRS |
|--|---|---|---------------|--------|
| 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 | QRS |
|-------------------------------------|------------|-----------------------------------|---------------|--------|
| 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 | QRS |
|---------------------|----------|--|---------------|--------|
| 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 | QRS |
|---------------------|---|---|---------------|--------|
| 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 | QRS |
|------------------------|----------|--------------------------------|---------------|--------|
| Généralement < 140 bpm | Régulier | Inversée, absente ou après QRS | < 0,12 | < 0,12 |

Troubles de conduction (suite)

Bloc de branche droit

| Onde P | Intervalle PR | QRS | Caractéristiques |
|--------------------------------------|---------------|--------|-----------------------|
| Avant chaque complexe QRS, identique | 0,12 à 0,20 | ≥ 0,12 | Aspect M-shaped en V1 |

Bloc de branche gauche

| Onde P | Intervalle PR | QRS | 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 | QRS | 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 | QRS | 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 | QRS | 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 | QRS | 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 | QRS | Caractéristiques |
|----------|-------------------|-----------------|-------------------|
| Sinusale | Normal ou allongé | Etroit ou large | Conduction AV 2:1 |

Bloc AV du troisième degré (complet)

| Onde P | Intervalle PR | QRS | 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 présentés, 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)