TROUBLES DU RYTHME CARDIAQUE

Ce cours fait référence à l'ensemble des anomalies électriques qui aboutissent à une dysfonction de la contraction et du synchronisme de l'activité cardiaque.

Ces anomalies peuvent affecter la genèse de l'excitation myocardique (nœud sinusal), la conduction de l'influx, ou le rythme cardiaque lui-même.

1. Définitions et rappels

La fréquence cardiaque fait référence en pratique clinique à la fréquence ventriculaire. Elle correspond au pouls des patients (mesuré au niveau radial). La mesure de la fréquence cardiaque sur un électrocardiogramme (ECG) est simple. Il faut tout d'abord s'assurer que l'ECG est étalonné à la vitesse de 25 mm/seconde. Dans ce cas, il faut compter le nombre de grands carreaux entre 2 QRS puis diviser 300 par le nombre de QRS présents pour obtenir une fréquence cardiaque en battement par minute.

La dépolarisation des ventricules est à l'origine des complexes QRS donc la fréquence des complexes ventriculaire détermine la fréquence cardiaque. Lorsque le rythme cardiaque est irrégulier, pour mesurer la fréquence cardiaque, il faut compter le nombre de complexes QRS compris dans l'espace de 30 grands carreaux. C'est le nombre de QRS durant 6 secondes. Pour obtenir la fréquence par minute, il faut multiplier ce nombre par 10 (diapositive 3).

En général, un rythme cardiaque régulier avec une fréquence comprise entre 60 et 100 battements par minute est normal. Si la fréquence est inférieure à 60 battements on

dit que le patient est bradycarde, si la fréquence est supérieure à 100 battements par minute, on dit que le patient est tachycarde.

2. Les extra systoles

2.1 définition

Les extrasystoles sont des battements ectopiques survenant avant le moment escompté et présentent en général une forme anormale, les battements ectopiques auriculaire peuvent être conduit aux ventricules et aboutir à un QRS ou alors ne pas être conduits.

On distingue 3 type d'extra systoles : les extrasystoles auriculaire, jonctionelles et ventriculaires (diapositive 3).

2. a.1 les extra systoles auriculaire

Elles sont identifiées par une onde P qui survient prématurément avant le moment escompté et présente une forme anormale. Bien que les battements ectopiques auriculaires soient habituellement conduits aux ventricules, et génèrent un complexe QRS, ils peuvent occasionnellement rencontrer un nœud auriculo-ventriculaire réfractaire et ne pas être conduits.

2. 2 extrasystoles jonctionelles

Les extrasystoles jonctionelles auriculo-ventriculaires vont activer les ventricules donnant naissance à une complexe QRS survenant plus tôt que prévu. Ils peuvent également activer par voie rétrograde les oreillettes à l'origine d'une inversion de l'onde P. Le fait que l'onde P survienne avant durant ou après le QRS dépend simplement de ce que l'influx électrique atteint oreillettes ou ventricule en premier.

2.3 Extrasystoles ventriculaire

Elles donnent naissance à des complexes QRS larges. Occasionnellement ils seront suivis d'onde P inversés si les oreillettes sont activées par conduction rétrograde. Si la conduction rétrograde ne survient pas il aura en général une pause compensatrice totale avec le battement normal puisque le nœud sinusal ne sera pas remis à l'heure.

Les battements ectopiques ventriculaire peuvent survenir en même temps que l'onde T du battement précédent. Lors de l'installation d'un infarctus, du myocarde aigu de telles ectopies peuvent déclencher une arythmie ventriculaire.

Les extrasystoles peuvent être fréquentes, lorsqu' un battement ectopique suit chaque battement normal on parle de bigéminisme

3 Troubles du rythme cardiaque

3.1 Troubles du rythme supra ventriculaire

Les troubles du rythme supra ventriculaire naissent des régions situées en amont des ventricules, dans les oreillettes et la jonction auriculo-ventriculaire. Ces rythmes sont à l'origine de complexes QRS larges en cas de conduction aberrante (bloc de branche gauche par exemple). Lorsque la conduction est normale, les arythmies supra ventriculaires produisent des complexes QRS fins (diapositive 4).

3.1.1 Fibrillation auriculaire

Le rythme sinusal est remplacé par de multiples foyers autonomes, dont les rythmes se superposent et atteignent le centre nodal de façon anarchique. La réponse ventriculaire est donc irrégulière. La ligne de base est remplacée par des ondulations irrégulières les QRS sont in équidistants et in équipotentiels

3.2 Flutter auriculaire

Il existe un mouvement circulaire de dépolarisation anti horaire autour de l'orifice des veines caves. L'activité auriculaire s'inscrit sous forme d'onde F en dents de scie dont la fréquence est à 300/ min, bien visible en D2D3VF, avec une négativité prédominante.

Les complexes QRS se répartissent de façon régulière selon des sous-multiples de 300 :
150, 100, 75/min

La compression carotidienne ralentit la réponse ventriculaire ce qui démasque les ondes f et facilite le diagnostic.

3.3 Tachycardie jonctionnelle

Mécanisme : réentrée. Au niveau du centre nodal, la conduction suit deux itinéraires parallèles. Dans l'un la conduction se trouve bloquée, si bien que l'influx remonte en sens inverse à partir de l'autre voie. Ainsi s'amorce un mouvement circulaire. Ce mouvement commence et cesse sur une extrasystole auriculaire ou ventriculaire.

4. Bloc auriculo-ventriculaire (BAV) (diapo 5)

4.1 Le BAV du 1^{er} degré

Il est défini comme un allongement progressif de l'espace P-R sur un électrocardiogramme, jusqu'à ce qu'une onde P se trouve bloquée, puis le rythme reprend avec un espace P-R normal qui s'allonge à nouveau.

Il s'agit en principe d'un trouble de conduction en amont du faisceau de His. Lorsque qu'un blocage de l'onde P survient sans allongement préalable du PR, le trouble de la conduction est situé sous faisceau de HIS.

4.2 Bloc auriculo-ventriculaire de haut degré

Les ondes P bloquées sont plus nombreuses que les QRS 2, 3, 4/1 mais lorsque l'onde P est conduite le PR est fixe

4.3 Bloc du 3^{ème} degré

L'activité auriculaire peut être sinusale ou non. Quoi qu'il en soit il n'y a aucun lien entre l'activité auriculaire et l'activité ventriculaire

L'activité ventriculaire est autonome, le plus souvent les QRS sont larges, la fréquence est autour de 40/min

5 les troubles du rythme ventriculaire (diapositive 6)

5.1 Tachycardie ventriculaire

Elle est définie par un rythme ventriculaire est rapide à 160-180 /min, avec des QRS larges, et des ondes P dissociés du rythme ventriculaire elles gardent leur rythme propre.

5.2 Torsade de pointe

Elle est constituée de complexes larges dont la pointe est tantôt en bas ce qui donne un aspect de fuseaux. La torsade de termine spontanément. Elle dure 10 à 20 secondes

4.3 Fibrillation ventriculaire

Elle définie par une désynchronisation de l'activité ventriculaire. Chaque fibre myocardique contracte à un rythme propre. Le tracé montre des oscillations irrégulières et rapides de la ligne de base

5. Arrêt Cardiaque

Diapositive de texte à lire

Un arrêt cardiaque ou circulatoire est un arrêt de la circulation du sang du sang chez un individu. Elle s'accompagne en général d'une perte de conscience brutale, avec disparition du pouls causée par une incapacité du cœur à propulser le sang vers la périphérie. Un arrêt cardiaque est le plus souvent du à trouble du rythme ventriculaire.