

# Troubles du rythme cardiaque et effort physique chez l'enfant

# 26

J. GAUTHIER

Les arythmies cardiaques sont fréquentes et le plus souvent banales dans la vie quotidienne d'un enfant ; la plupart du temps silencieuses, elles passent inaperçues. Leur apparition au cours d'un exercice physique n'est pas exceptionnelle, mais dans un contexte d'effort, elles peuvent devenir dangereuses. Il appartient au médecin du sport de les reconnaître, d'en apprécier la gravité et d'orienter la pratique sportive de l'enfant en fonction du risque potentiel qu'elles représentent.

Chez l'enfant, les arythmies cardiaques survenant à l'effort sont sensiblement différentes de celles de l'adulte par leur mode de constitution, leur déroulement et leurs critères de gravité ; leur mécanisme est multifactoriel.

1. Rôle de l'effort sur les mécanismes de l'activation cardiaque chez l'enfant.
2. Aspects électrophysiologiques des arythmies de l'enfant.
3. Les facteurs favorisants
4. Les arythmies cardiaques à l'effort chez l'enfant.
5. Conduite à tenir
6. conclusion

## 1. Rôle de l'effort sur les mécanismes de l'activation cardiaque chez l'enfant.

La sensibilité de l'enfant aux *charges émotionnelles* liées à l'activité physique est très importante. Elle entre pour une large part dans le déclenchement des troubles du rythme. Le rôle du système nerveux autonome est donc prépondérant (Siche 1994).

### 1.1 Rôle du système nerveux autonome.

#### 1.1.1 Anatomie

Le système nerveux autonome est présent de façon hétérogène dans le myocarde. Au niveau **auriculaire**, l'innervation est *mixte*, sympathique et parasympathique, et sensiblement égale. Au niveau **ventriculaire**, l'innervation *sympathique* est prépondérante.

#### 1.1.2 Mode d'action

Il est habituellement univoque et programmé pour chaque individu. Un stimulus, charge émotion-

nelle ou effort, déclenche une activation nerveuse : d'abord levée du tonus vagal, puis augmentation du tonus sympathique. C'est l'inhibition du parasympathique qui permet l'adaptation de la fréquence cardiaque à l'effort, en laissant se développer l'effet *chronotrope*. Les catécholamines sériques augmentent. A la récupération, c'est l'inverse qui se produit.

En périphérie, l'effet *vasoconstricteur* du système sympathique pourrait être néfaste au niveau artériolaire sur les muscles en activité. Toutefois, les métabolites produits à l'effort, en particulier les lactates, augmentent la pression osmotique, avec fort effet *vasodilatateur*.

#### 1.1.3 Mise en oeuvre

Elle *varie* d'un sujet à l'autre ; la simple *évocation mentale* de l'effort, avant même son début, suffit à stimuler le système nerveux autonome, mais la sensibilité individuelle à ce phénomène est grande. C'est le réflexe presseur qui stimule le sympathique par action mécanique ou chimique au **démarrage**. Jusqu'à **50 % de la puissance maximale**, l'inhibition parasympathique est prédominante. **Au-delà**, l'effet chronotrope du sympathique devient prépondérant.