

SYNTHESE SUR LA FREQUENCE CARDIAQUE

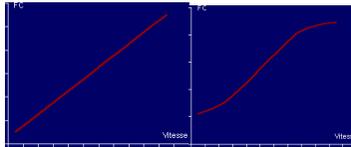
Qu'est-ce que la fréquence cardiaque (FC)?

C'est le nombre de pulsations (battements de cœur) par minute.

Quels liens entre la fréquence cardiaque et le sport ?

La fréquence cardiaque et l'intensité de l'exercice aérobic sont liées. Quand l'effort augmente, la fréquence cardiaque suit le même mouvement. Les deux vont de paire, des intensités les plus faibles jusqu'au niveau maximum aérobic. (figure 1)

Pour Conconi (1982), La fréquence cardiaque augmente progressivement de façon linéaire tout d'abord puis s'approche de ses valeurs maximales de manière asymptotique, en forme de S (figure 2)



Evolution de la FC en fonction de l'intensité de l'exercice

Quels sont les effets de l'entraînement sur la FC ?

Suite à un entraînement aérobic, la FC maximale a tendance à diminuer légèrement. Cette évolution est tout à fait habituelle. En revanche, une baisse importante de la FC maximale (plus de 5 à 10 pulsations) s'accompagne très souvent d'une perte de capacité à encaisser des variations d'allures, à courir à des allures proches et supérieures à VO₂max. Une telle adaptation est souvent le fait d'un entraînement réalisé quasi exclusivement dans les allures modérées (footings lent à rapide)

L'entraînement aérobic provoque une baisse de la FC de repos. Comme son nom l'indique, la FC de repos est mesurée pendant une période de calme. Généralement, les moments les plus propices sont l'avant ou l'après "dodo". Si suite à une période d'entraînement un athlète remarque que sa FC de repos a baissé c'est donc plutôt bon signe.

Dans l'organisme, le cœur est soumis à deux types de contrôles. Un contrôle qui lui dit de se "calmer" et un qui lui intime l'ordre de s'activer. La fréquence à laquelle il bat dépend de l'ajustement de ces deux contrôles et de son rythme propre. L'entraînement agirait à ces niveaux en diminuant l'activité des systèmes propres et "activateur" et en augmentant celle du système "calmant".

Quel est le rôle du cœur ?

Pour faire simple, nous pouvons comparer le cœur à deux sacoches placées l'une à côté de l'autre. Ces deux musettes se passent leur contenu en sang par l'intermédiaire d'un long tuyau qui va jusqu'aux poumons avant de revenir au cœur. La sacochette droite du cœur récupère le sang qui remonte -après avoir fait le tour du corps - chargé de dioxyde de carbone (CO₂) et appauvrit en oxygène. Après s'être emplies, elle se ressert et envoie aussitôt le sang dans le tuyau qui le mène aux poumons. Une fois vidée de son CO₂ et chargée d'oxygène, le sang revient vers le côté gauche du cœur. Une certaine quantité pénètre dans la sacochette gauche qui se referme. Cette partie du cœur se contracte à son tour faisant augmenter la pression qui s'exerce sur le sang emprisonné. Quand celle-ci est à son maximum, un accès direct vers le reste de l'organisme s'ouvre sous la forme d'un passage relativement large. La pression provoque une éjection du sang qui se trouve propulsé à grande vitesse en direction des méandres de l'organisme.

La circulation sanguine assurant notamment (1) l'apport de substrats et d'oxygène aux muscles et (2) l'évacuation du CO₂, des déchets et de la chaleur.

Quels sont les changements anatomiques ?

Le cœur devient plus gros et plus fort. Il devient même capable de vider plus complètement ses "sacoches". Le résultat est qu'à chaque contraction, il peut envoyer plus de sang - jusqu'à 2 fois plus - et avec une vitesse plus grande qu'un cœur non entraîné. A notre connaissance, il ne devient jamais énorme et flasque. Si l'entraînement s'arrête, il retrouve sa taille initiale. De plus, le cœur s'épaissit. Cette adaptation semble être due à la résistance importante que le cœur doit opposer à l'augmentation brusque de la pression sanguine engendrée par les exercices de résistance.

Comment mesurer la Fréquence Cardiaque ?

Pour ceux qui ne disposeraient pas d'un cardiofréquencemètre, il existe la mesure manuelle. Cette mesure ne se fait pas au niveau du cœur mais au niveau de deux artères où l'onde de pression est facile à ressentir.

- **l'artère radiale** située sur la face interne du poignet. L'athlète tourne un bras, paume de la main vers le haut, et palpe le côté extérieur du poignet, à proximité des deux gros tendons de la main. Il a tout intérêt à palper l'artère avec l'index et/ou le majeur et pas avec le pouce. En effet, l'onde cardiaque peut se ressentir au niveau de ce doigt et venir gêner la mesure. La palpation radiale est conseillée lorsque la FC est encore loin de ses valeurs maximales. Arrivé près du maximum, l'onde de pression est plus difficile à ressentir.

- **l'artère carotide** passant sur le côté du cou. Cette mesure est préconisée lorsque la FC atteint des valeurs élevées. Toutefois, le sportif doit prendre garde à ne pas trop comprimer l'artère. En effet, celle-ci dispose de récepteurs sensibles à la pression et qui ont pour effet, lorsqu'ils sont activés, de ralentir la fréquence cardiaque