

Chapitre III : Contrôle nerveux des activités cardiaque et respiratoire.

Le myocarde est un muscle automatique qui se contracte rythmiquement.

La différence de fréquence cardiaque s'explique par l'absence de connexions nerveuses entre le cœur greffé et le receveur.

La contraction du cœur n'est pas commandée par le système nerveux.

- Après la mort cérébrale le cœur continue à battre si la personne est maintenue en réanimation.
- Le cœur greffé se met à battre malgré l'absence de connexions nerveuses.

Le système nerveux agit sur l'activité cardiaque.

- Après mort cérébrale ou chez un greffé la fréquence cardiaque est de 100 batt/min. Si le cœur est relié au système nerveux la fréquence cardiaque est de 70 batt/min donc le système nerveux agit en ralentissant le rythme de base de l'automatisme cardiaque.

Le système nerveux module l'activité cardiaque grâce à deux centres nerveux localisés dans le bulbe rachidien :

- Un centre cardio-modérateur, relié au cœur par les nerfs pneumogastriques qui ralentit l'activité cardiaque.
- Un centre cardio-accélérateur, relié au cœur par les nerfs sympathiques qui provoque une augmentation de l'activité cardiaque.

Au repos, le centre cardio-modérateur a un effet dominant ; la fréquence cardiaque est maintenue entre 50 et 70 batt/min.

Lors d'un exercice physique, l'activité du centre cardio-accélérateur est dominante par rapport à celle du centre cardio-modérateur. Ainsi la fréquence et la force de contraction du cœur sont accrues (augmente). De plus, il y a plus de sang donc plus de O₂ qui sont apportés aux muscles.

L'innervation du cœur a uniquement pour fonction de modifier la fréquence et la force des contractions. Elle a donc une action modulatrice.

Les messages nerveux véhiculés par les nerfs pneumogastriques modèrent, en permanence, l'activité cardiaque.

Les messages nerveux véhiculés, en permanence, par les nerfs sympathiques augmentent la fréquence cardiaque et la puissance des contractions.

Au repos, l'action modératrice des nerfs pneumogastriques l'emporte sur celle, activatrice, des nerfs sympathiques.

Les messages acheminés par les nerfs cardiaques résultent de l'activité de centres nerveux situés dans le bulbe rachidien.